UNIVERSITÉ DE TOULOUSE

FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

ANNÉE 1900-1901 N° 434

ÉTUDE COLONIALE

SUR TUNIS

Hygiène et Maladies locales

THÈSE

POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue publiquement en Juillet 1901

PAR

A. ROUQUIÉ

Licencié ès-sciences mathématiques et physiques

PHARMACIEN A L'HOPITAL CIVIL FRANÇAIS DE TUNIS

NOMS DES EXAMINATEURS

MM. RÉMOND, ✿ A., *président.*

BÉZY, ✿ A.,
MOREL, ✿ A.,
MAUREL, ✻ O., ✿ A.,
} *assesseurs*

TOULOUSE

IMPRIMERIE G. BERTHOUMIEU

15, Rue Denfert-Rochereau, 15

1901

UNIVERSITÉ DE TOULOUSE

FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

ANNÉE 1900-1901 N° 434

ÉTUDE COLONIALE

SUR TUNIS

Hygiène et Maladies locales

THÈSE

POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue publiquement en Juillet 1901

PAR

A. ROUQUIÉ

Licencié ès-sciences mathématiques et physiques

PHARMACIEN A L'HOPITAL CIVIL FRANÇAIS DE TUNIS

ACAD. LUGD.BAT. INRL.

NOMS DES EXAMINATEURS

MM. RÉMOND, ✪ A., *président.*

BÉZY, ✪ A., MOREL, ✪ A., MAUREL, ✻ O., ✪ A., } *assesseurs*

TOULOUSE

IMPRIMERIE G. BERTHOUMIEU

15, Rue Denfert-Rochereau, 15

1901

UNIVERSITÉ DE TOULOUSE

FACULTÉ MIXTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE

TABLEAU DU PERSONNEL

Doyen	MM. CAUBET, ✻, ✠ I.
Assesseur	FRÉBAULT, ✠ I.

PROFESSEURS

Anatomie	MM. CHARPY, ✠ I.
Histologie normale	TOURNEUX, ✠ A
Physiologie	ABELOUS, ✠ A.
Anatomie pathologique	TAPIE, ✠ I.
Pathologie et Thérapeutique générales	HERRMANN, ✠ I.
Pathologie interne	ANDRÉ, ✻, ✠ I.
Pathologie externe	PÉNIÈRES, ✠ A.
Médecine opératoire	LABÉDA, ✠ I.
Thérapeutique	SAINT-ANGE, ✠ I.
Hygiène	GUIRAUD, ✠ I.
Clinique médicale	CAUBET, ✻, ✠ I. MOSSÉ, ✻, ✠ A.
Clinique chirurgicale	JEANNEL, ✠ I. CHALOT, ✠ A.
Clinique obstétricale	CROUZAT, ✠ A.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	AUDRY.
Clinique des maladies mentales	RÉMOND, ✠ A.
Pharmacie	DUPUY, ✠ I.
Chimie et toxicologie	FRÉBAULT, ✠ I.
Matière médicale	BRÆMER, ✠ I.
Histoire naturelle	LAMIC, ✠ A.

CHARGÉS DE COURS

Anatomie topographique	MM. SOULIÉ.
Physique	MARIE, ✠ A.
Chimie	N...
Histoire naturelle	SUIS.
Médecine légale	GUILHEM.
Bactériologie	MOREL, ✠ A.
Clinique des maladies des enfants	BÉZY, ✠ A.
Clinique ophthalmologique	VIEUSSE, ✻.
Hydrologie	GARRIGOU, ✠ I.
Pathologie expérimentale	MAUREL, ✻ O., ✠ A.
Cours élémentaire aux sages-femmes	AUDEBERT.

AGRÉGÉS EN EXERCICE

Pathologie interne et médecine légale	MM. MOREL, ✠ A. RISPAL. FRENKEL.
Chirurgie	BAUBY. CESTAN.
Accouchements	AUDEBERT.
Anatomie et Histologie	SOULIÉ.
Physiologie	BARDIER, ✠ A.
Chimie	N...
Physique	N...
Pharmacie	N...

Secrétaire de la Faculté ..... CHAUDRON, ✠ I.

La Faculté déclare n'être pas responsable des opinions émises par les candidats. (Délibération en date du 12 mai 1891.)

SPÉCIALITÉ DE THÈSES Toulouse. — Imp. G. Berthoumieu rue Denfert-Rochereau, 15. RAPIDE EXÉCUTION

A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE

A MA MÈRE

Témoignage d'affectueuse reconnaissance.

A MES PREMIERS MAITRES

MM. Roques, Faucon et Proudhom

A M. le Dr LABÉDA

ANCIEN DOYEN DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE TOULOUSE

Qui m'a toujours témoigné une profonde sympathie.

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

M. le Dr RÉMOND

PROFESSEUR A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE TOULOUSE

Souvenir et reconnaissance.

En écrivant ce petit travail sur l'histoire médicale actuelle de Tunis, je ne me suis pas dissimulé les difficultés de la tâche que j'assumais; je savais d'avance combien les documents en ma possession seraient insuffisants pour présenter une étude complète. Néanmoins, j'ai compté avec le concours de toutes les bonnes volontés et ce concours ne m'a pas fait défaut.

Ceci n'est donc qu'une ébauche, un travail à poursuivre et à compléter.

L'histoire de Tunis se perd dans la nuit des temps; d'après le témoignage de Strabon, elle existait déja au III^{e} siècle avant l'ère chrétienne; elle n'était alors qu'une dépendance de Carthage. On sait combien furent brillants la prospérité et le renom de Carthage. Rome, la rivale victorieuse, fit incendier la grande cité et il n'en resta plus que des ruines. Cent ans après, César fit rebâtir Carthage pour y établir une colonie romaine, et sous cette domination, la Tunisie se couvrit d'arcs

de triomphe et de monuments dont on retrouve de nombreux vestiges encore intacts aujourd'hui.

Puis, les Vandales saccagèrent le pays, ne laissant qu'un monceau de ruines de la vieille et grande cité. A leur tour, les Arabes s'établirent en maîtres dans le nord de l'Afrique et, profitant d'une admirable situation naturelle, ils érigèrent Tunis en capitale de corsaires dont les exploits audacieux restèrent longtemps une menace pour la libre navigation de la Méditerranée.

Depuis l'occupation française, Tunis a perdu sa réputation de vieille cité guerrière barbaresque, et en dehors de l'enceinte des remparts, il s'est élevé une nouvelle ville, une autre capitale conquise à la civilisation, apportant avec elle des éléments de prospérité, d'activité et de progrès.

L'histoire médicale de Tunis, avant la conquête, est entièrement à faire. Existait-il des prescriptions d'hygiène en dehors de celles édictées par le Coran et quels furent jusque là les ravages des maladies contagieuses? Il n'est guère possible de remonter à plus de dix années pour avoir des documents certains et précis sur ce point particulier de l'histoire de Tunis et on se heurte presque toujours à la difficulté de mal connaître la langue du pays. Il serait intéressant de centraliser tous

ces renseignements et d'en dégager des conclusions utiles à la vérité scientifique.

Aujourd'hui, la lacune est presque entièrement comblée pour l'avenir. Un service de direction de Santé de la Régence a été créé à Tunis sous la direction éminente de M. le Dr Bastide. Des laboratoires pratiques de chimie et l'Institut Pasteur fonctionnent très régulièrement, donnant satisfaction aux préoccupations hygiéniques modernes, et à l'Institut de Carthage, sur la proposition du Dr Braquehaye, chirurgien en chef de l'hôpital civil français, les membres de la section médicale sont appelés à signaler tous les mois ce qui leur aura paru utile et instructif au point de vue de l'hygiène publique et des maladies régnantes.

Cette étude particulière sur Tunis n'est donc qu'une tentative dans le même sens pour arriver, par une centralisation de documents, à dégager l'histoire médicale actuelle de Tunis. — D'autres, plus heureux que moi, pourront poursuivre la même étude dans de meilleures conditions, eu égard au nombre considérable d'hôpitaux de Tunis, français (civil et militaire), italien, arabe, juif. Les statistiques des maladies restent, en effet, totalement ignorées, exception faite pour les hôpitaux français dont le relevé doit être pro-

chainement publié. Il n'en était pas moins nécessaire de consigner dans un travail cette partie du merveilleux développement présenté par la Tunis actuelle.

Il était également important de donner certains aperçus pratiques, soit pour la population française vivant à Tunis, soit pour celle désireuse de venir s'y installer. Le Français, souvent, ne colonise pas en raison d'une instruction coloniale nulle ou imparfaite. En quittant la France, il a le devoir de connaître exactement où il va et d'avoir quelques données médicales indispensables, aussi bien que des connaissances scientifiques et historiques d'un pays; en un mot, il doit être outillé pour savoir prévenir les déboires ou les surmonter.

Ecrire quelques pages sur l'histoire médicale d'une colonie si rapprochée de la France, indiquer d'une façon impartiale à ce point de vue ses beaux côtés comme ses défauts, c'est donc faire œuvre éminemment française et patriotique, c'est attirer une fois de plus l'attention sur une brillante colonie dont le cœur bat à l'unisson de la Métropole et dont les bras sont tendus vers de nouveaux Français.

PREMIÈRE PARTIE

SITUATION ET CLIMATOLOGIE

La ville de Tunis est admirablement située au fonds du lac de Tunis dans un panorama splendide. Elle est le débouché naturel d'une grande vallée dominée au sud et à l'ouest par des collines ne dépassant pas 92 mètres de hauteur, Sidi-ben-Hassem, le Belvédère, la Manoubia. Elle est bornée au sud et à l'est par deux lacs salés, le lac Bahira de Tunis et la Sebka-es-Sedjoumi. Ce dernier est presque entièrement à sec en été; c'est alors un vaste bassin sablonneux recouvert d'une efflorescence saline. Le lac de Tunis, de 18 kilomètres de circonférence, communique directement avec la Méditerranée à La Goulette, et un canal de 30 mètres de large et 7 mètres de profondeur, percé au milieu du lac Bahira, relie directement le port de La Goulette à Tunis. Au-delà de la Goulette, la côte se prolonge vers le nord atteignant le cap Carthage situé à 141 mètres au-dessus de la mer, et vers le sud on rencontre les

jolies plages de Radès, près de l'embouchure de l'Oued-Miliane et Hammam-Lif, station thermale et de bains de mer, adossée au Djebel-bou-Kornine qui se rattache par le Djebel-Ressas à l'arête centrale de montagnes de la Tunisie. La configuration de Tunis en forme d'entonnoir est telle qu'une étude sur Tunis doit comprendre non seulement l'étude de la ville elle-même, mais aussi celle de la campagne tunisienne s'étendant de Carthage à Hammam-Lif.

Le climat de Tunis offre des ressemblances avec le climat des côtes de Provence, d'Italie et de Sicile. Les saisons s'y succèdent régulièrement. Les chaleurs de l'été commencent à se faire sentir dans le courant de juin et vont en augmentant jusqu'à la fin août. Heureusement, les vents du nord-est et du nord tempèrent les ardeurs du soleil et les rendent très supportables. La chaleur n'est réellement pénible que lorsque souffle le vent du sud ou siroco. L'automne commence avec les pluies, c'est-à-dire fin octobre et dure jusqu'en janvier; alors les vents d'ouest et du nord-ouest, prolongement du mistral, abaissent parfois la température au point de rappeler les hivers d'Europe.

La saison d'hiver se confond avec la saison des grandes pluies; puis vient le printemps qui dure du milieu de mars à fin mai, avec une température moyenne de 16°,1 et de rares pluies. C'est le temps de la verdure et d'une végétation luxuriante. Le pays est favorisé sous le rapport des pluies; nulle saison de l'année n'est absolument privée d'averses. En moyenne, on compte 90 jours de pluie par an à

Tunis. Cela tient à ce que les vents de la mer ont, durant 8 mois, la prépondérance.

L'orientation des vallées des massifs montagneux de la Tunisie et l'action de la mer rendent le climat de la Tunisie particulièrement égal.

La configuration de Tunis en entonnoir indique le rôle prépondérant que vont jouer les courants atmosphériques terrestres et marins dans cette région. Lorsque le vent du sud, le siroco, se fait sentir pendant la saison chaude avec violence, il élève la température à 45° et même au-dessus, à l'ombre; en revanche le vent du nord-ouest, le mistral, descendant des Cévennes, apporte avec lui une fraîcheur bienfaisante, réconfort précieux au milieu des chaleurs brûlantes de l'été. C'est ce même mistral qui domine en hiver amenant de loin en loin à Tunis et dans les campagnes environnantes des chutes de neige. D'une durée de quelques heures à peine en 1895, elles ont atteint une certaine intensité en 1891; le sol a été alors couvert d'une couche de neige de 15 centimètres, qui a duré pendant deux jours. Il est bon de rappeler que, cette même année, 1901, durant la période neigeuse de février, tandis que l'Italie, l'Espagne et même une partie de l'Algérie étaient sous la neige, le minima de température a été de + 4° à Tunis.

Le vent le plus fréquent en été est le vent du nord-est qui alterne pour ainsi dire avec le mistral. Chargés tous deux des brises marines, ils font du climat de la Tunisie un des meilleurs du littoral méditerranéen, et particulièrement salubre.

Qoique située à 8 kilomètres dans l'intérieur des terres, Tunis fait partie de la zone du littoral par sa position sur les bords du lac de Tunis, en communication constante avec la mer. Le creusement du Chenal et du Port ont rendu encore plus complète cette communication et les courants marins plus accentués qui en ont été la première conséquence ont déterminé des courants atmosphériques parallèles, véritables brises marines mettant Tunis au rang de station maritime (1).

Je dois à l'obligeance de M. Ginestous, professeur au Collège Sadiki, chargé du service météorologique de la Régence, les tableaux suivants, donnant pour Tunis la température moyenne des divers mois de l'année, déduite de la période quinquennale 1895-1899, et ceux donnant les températures maxima et minima extrêmes durant cette même période :

I. — **Températures moyennes en degrés**

Janvier	10.1
Février	11.2
Mars	13
Avril	15.7
Mai	18
Juin	22.8
Juillet	26.8
Août	25.7
Septembre	24.3
Octobre	19.3
Novembre	15.7
Décembre	11.6

(1) *La Tunisie.*

II. — Températures maxima extrêmes en degrés

	1895	1896	1897	1898	1899
	—	—	—	—	—
Janvier	20	14.3	21	18.2	21
Février	23	17	21	20	22
Mars	27	16	29	24	32
Avril	29	25	33	29	28
Mai	27.8	28	32	33	35
Juin	39	39	41	40	36
Juillet	39	44	44	42	43
Août	36.8	50	37	41	37
Septembre	32	40	42	36	39
Octobre	27	33	38	35	34
Novembre	29	20	26	29	30
Décembre	18	20	19	18	21

III. — Températures minima extrêmes en degrés

	1895	1896	1897	1898	1899
	—	—	—	—	—
Janvier	− 2	1	1,2	5	1
Février	− 1	3	2	2	5
Mars	1	3	4	6	3
Avril	6.2	4	5	7	5
Mai	8	8	8	9	5
Juin	12.2	12	11	12	7
Juillet	10	16	17	14	15
Août	13.6	15	18	16	17
Septembre	13	12	14	16	18
Octobre	10	5	7	8	13
Novembre	7	3	6	5	7
Décembre	3	3	4	2	5

D'après ces tableaux, les températures extrêmes

observées pendant la période quinquennale 1895-1899 on été :

+ 50° en août 1896,
— 2° en janvier 1895.

La moyenne de l'humidité relative à Tunis est de 69,6. La plus grande est de 83,2 en décembre et la moindre de 54,4 en juillet. Elle reste stationnaire en août 55,8, mais en septembre il se produit un brusque relèvement 65,3 sous l'influence des vents de la région est. La moyenne de la température ayant peu baissé d'août à septembre, il en résulte que le mois de septembre est particulièrement humide.

La quantité moyenne annuelle de pluie est de 400 millimètres constituant une moyenne très favorable eu égard surtout à sa répartition entre les saisons, l'été ne comptant que pour moins de 30 millimètres, et la quantité de pluie tombée en hiver étant à peu près égale à celles du printemps et de l'automne réunis. Le nombre moyen de jours de pluie pour la période 1895-1899 a été de 74 dont le chiffre maxima 91 en 1896 et le chiffre minima 67 en 1895 et 1897. D'une façon régulière la plus grande proportion de pluies est assurée au printemps et à l'automne.

En résumé, le climat de Tunis emprunte à ces conditions toutes favorables une constance qui exclut les transitions trop brusques et le rend particulièrement salubre. Quant aux relations devant exister entre la climatologie et l'apparition des maladies, c'est là un sujet nécessitant une étude très approfondie, un séjour prolongé dans un pays et qui, par conséquent, ne saurait trouver place dans le cadre de ce travail.

L'Air

La composition chimique de l'air est la même à peu près partout, c'est-à-dire 23,01 d'oxygène et 76,99 d'azote pour 100 en poids. On y trouve en plus de l'acide carbonique et de la vapeur d'eau, sans parler des nouveaux gaz récemment découverts : l'Argon, le Crypton, le Néon, le Métargon. A l'air libre les variations de l'acide carbonique ne peuvent avoir d'effet sensible sur l'organisme. On sait que la proportion d'acide carbonique déversée dans l'air comme déchet de la vie est détruite au fur et à mesure par la fonction chlorophyllienne des plantes sous l'influence de la lumière solaire, qui fixe le carbone et restitue l'oxygène consommé pour les besoins de la vie animale. La présence de l'oxygène est plus grande dans l'air marin que dans l'air urbain, bien que les différences soient minimes. L'humidité de l'air, c'est-à-dire la proportion de vapeur d'eau contenue dans l'air, joue un grand rôle dans la composition de l'air, car elle exerce une influence sur l'organisme, en particulier sur les fonctions de la peau et des organes respiratoires par lesquels s'élimine une partie de l'eau absorbée par l'économie. L'air renferme également des poussières atmosphériques et des microrganismes, quelquefois en très

grande quantité, jouant un très grand rôle dans l'étiologie des maladies ou la propagation des épidémies.

On sait que le nombre de germes renfermés dans l'air est très variable, suivant les endroits, les saisons et la direction des vents.

Examinons les conditions particulières à Tunis.

L'air marin, renfermant très peu de microrganismes, est apporté à Tunis par les courants atmosphériques; il joue donc un rôle bienfaisant dans les conditions hygiéniques d'aération, malheureusement il entraîne avec lui les émanations du lac vers la ville.

L'air urbain est de beaucoup plus riche en microrganismes, mais, à Tunis, l'air n'est pas souillé comme dans les grandes villes, par les déchets des usines ou des fabriques, la vie industrielle n'existant pour ainsi dire pas. Aussi l'air urbain a-t-il un maximum de pureté qu'assure une ventilation énergique des courants atmosphériques. Néanmoins, quand on traverse la ville de Tunis dans sa partie basse et que le vent y apporte par intermittences les odeurs du lac, dont on prend aisément l'accoutumance, il semble qu'une ville où il y a de telles odeurs ne saurait être salubre; ce qu'il y a de certain, c'est qu'elles ne paraissent pas avoir d'influence sur l'état de la santé publique. D'ailleurs, ces exhalaisons ne se font sentir que dans un très petit rayon, la partie haute de Tunis en est à l'abri et plus particulièrement la campagne environnante jouit d'un air d'une grande pureté.

Il ne nous a pas été possible d'effectuer différentes

analyses bactériologiques de l'air, cette analyse nécessitant un outillage non à notre portée. Elle aurait peut-être un grand intérêt pour reconnaître soit l'influence des exhalaisons putrides du lac, soit encore la nature de ces exhalaisons.

Un autre facteur très important joue un rôle prépondérant dans la destruction des germes de l'air et contribue ainsi à assurer la pureté de l'atmosphère, je veux parler de la lumière solaire, dont l'intensité acquiert un degré très élevé capable de détruire une grosse partie de germes infectieux.

En résumé, la double action des vents et de la lumière solaire font de l'air de Tunis, en dépit de quelques exhalaisons miasmatiques, un air sain sous un ciel immuablement bleu.

Le Sol

L'étude du sol est importante au point de vue de l'hygiène, car c'est du sol que nous tirons nos aliments et l'eau de boisson; c'est dans le sol que se déversent tous les déchets de la vie et c'est lui qui sert de base aux habitations; la constitution géologique n'est donc pas indifférente à l'hygiène. D'une façon générale, la Tunisie est constituée par des terrains relativement récents; toutes les grandes plaines appartiennent aux terrains quaternaires. Le terrain jurassique est représenté au Bou-Kornine, montagne dominant Hammam-Lif, et au pic de Zaghouan. L'étage supérieur, le terrain crétacé, est représenté aux environs de Tunis par les carrières du Djebel-Djelloud, ouvertes dans des bancs de calcaire blanc, assez compact, légèrement marneux et bien stratifié. Le cordon littoral est constitué par du sable et un calcaire formé de débris de coquilles roulées.

A Tunis même, dans la partie comprise entre la ville arabe et le port, le terrain est très peu résistant, puisqu'il y a 25 ans à peine, le lac de Tunis arrivait près de la Porte-de-France, jusqu'à la ville arabe. La civilisation a refoulé petit à petit les eaux du lac vers la mer, et aujourd'hui le lac de Tunis est distant de la Porte-de-France de plus d'un kilomètre. Si l'on construit, on rencontre encore l'eau du lac entre deux

et quatre mètres de profondeur, de telle sorte que les grandes constructions, pour être assurées dans leur solidité, doivent être édifiées sur pilotis.

En avançant vers le port, on se trouve au milieu de terrains vagues encore insuffisamment desséchés dont la flore est surtout constituée par des équisétacées, et sur lesquels la colonisation italienne a élevé de nombreuses petites habitations destinées plus tard à être remplacées par des constructions plus modernes. Entre La Goulette et Hammam-Lif, de nombreux terrains ont été conquis peu à peu à la culture, mais du côté nord de Tunis, c'est-à-dire entre Tunis, Carthage et La Goulette, le dessèchement est très lent à s'effectuer: le sol est parsemé un peu partout de grandes flaques d'eau desquelles se dégagent des exhalaisons miasmatiques, apportées par le vent jusqu'en plein cœur de Tunis, nuisant à la pureté de l'air et nécessitant des prescriptions d'hygiène plus sévères.

En un mot, le sol de Tunis est marécageux dans la partie qui avoisine le lac; il est au contraire très sain et très fertile sur les collines environnant la ville et dans la campagne tunisienne.

L'humidité du sol se transmettant aux habitations situées à proximité du lac, il y a là un facteur de plus dont l'hygiène devra tenir compte dans les prescriptions sanitaires. En outre, les sources situées dans la nappe d'eau souterraine participeront en grande partie de l'état saumâtre, c'est-à-dire renfermeront de fortes proportions de chlorure de sodium, de sels calcaires et magnésiens; elles pour-

ront également renfermer des matières organiques dont la présence rendra le sol suspect.

La salubrité du sol est en raison directe de sa composition; si l'écoulement des eaux ne se fait pas ou se fait mal, l'humidité et les fermentations continuelles le rendent insalubre. A Tunis, en été, une évaporation continue dessèche rapidement l'eau stagnante en flaques; mais il n'en va pas de même en hiver dans les terrains avoisinants du port en raison du dessèchement encore incomplet du lac. En dehors des matières organiques que contient le sol par sa constitution, il faut aussi tenir compte des débris organiques de toutes sortes déposés par l'homme et pouvant devenir des foyers infectieux. Les germes des maladies microbiennes se trouvant dans les déchets des organismes et, par suite, en suspension dans l'air et dans l'eau, il en résulte que le sol, continuellement en rapport avec eux, est un réceptacle de microrganismes. Leur proportion est très variable suivant les terres qu'on examine. Ils restent d'abord dans la couche superficielle d'une épaisseur de 1 à 2 centimètres et sont influencés par la température du sol, sa composition chimique et sa plus ou moins grande perméabilité. Les travaux d'égouts et de terrassements pour la voie publique, les fouilles pour la construction des maisons, surtout dans les terrains marécageux, ont une influence considérable sur le développement des maladies endémiques et épidémiques, notamment de la fièvre typhoïde et de la fièvre intermittente.

Il est bien prouvé que les chantiers de terrasse-

ment, le creusement de puits sur des terrains marécageux, peuvent donner lieu à une recrudescence de malaria et de typhoïde ; de même certaines maladies, telles que la diphtérie, la pneumonie, la grippe, peuvent prendre une malignité plus intense. On sait également que dans la transmission de la peste, le bacille de la peste infecte le sol qui joue un rôle dans la conservation et la dissémination de ce bacille.

Au point de vue prophylactique, il faut éviter d'augmenter les chances d'infection par l'épandage des détritus organiques qu'y déposent les êtres vivants et il faut traiter soit le sol, soit les germes. Mais il est difficile d'annihiler les germes du sol par des procédés de désinfection quelconques. Il est, au contraire, facile, par l'assainissement du sol, de rendre le sol défavorable à la vitalité et au développement des germes. Il faudra dessécher le pays marécageux et modifier le sol par la culture. On emploie de préférence les plantations d'eucalyptus qui ont donné d'excellents résultats. Le dessèchement et l'assainissement nécessitent des précautions prophylactiques, car ils ne s'opèrent pas sans entraîner de grands travaux, sans remuer une grande quantité de vase et de terre marécageuse, sans, par conséquent, exposer à la contagion de nombreux ouvriers. Ces mesures prophylactiques consistent à ne remuer aucune terre suspecte avant d'y avoir répandu des solutions de sulfate de fer et de chaux vive ; on met ainsi les ouvriers à l'abri du mal et les travaux d'assainissement marchent plus rapidement.

Aux alentours de Tunis, le sol se prête admirablement à la culture; on y rencontre des champs d'oliviers séculaires, des figuiers, des eucalyptus, des cactus, quelques grands palmiers; mais, d'une manière générale, la végétation arborescente est trop restreinte. Les Arabes n'ont jamais pris la peine de planter des arbres, ils se contentent, pour la culture, de gratter le sol très superficiellement, de telle sorte que depuis de nombreuses années, le sol, à une distance très faible de la surface, n'a jamais été aéré. Aujourd'hui, de vastes domaines ont été livrés à la culture intensive. La vigne, qui pousse admirablement dans les terrains maigres, a transformé en végétation luxuriante des terrains arides. La culture des céréales a pris une plus grande extension, et, parfois même, la campagne s'est embellie de nombreux jardins et de plantations d'orangers. Le lac salé de Sedjoumi va être desséché et le sol livré à la culture.

Mais il reste encore beaucoup de terrains vagues à assainir, surtout du côté du lac. On devrait y multiplier les plantations en bordure sur tout le contour. Le feutrage des racines de l'eucalyptus absorbe l'humidité et a une action assainissante profonde; en outre, par les émanations balsamiques que dégage l'eucalyptus, cette plantation serait de nature à atténuer l'air vicié du lac qu'on respire à Tunis. La vigne jouit également d'une action assainissante de premier ordre; elle transforme totalement un milieu favorable à l'éclosion des fièvres intermittentes en milieu défavorable.

A Tunis, dans la ville haute et sur presque toutes les routes ou avenues, on a multiplié les plantations d'arbres de différentes essences, ainsi que les jardins; en particulier, le jardin du Belvédère constituera dans peu de temps une véritable merveille. Mais il reste encore beaucoup à faire dans la partie basse, aux environs du port et du lac et de certaines avenues centrales, dont le sol réclame impérieusement une verte parure arborescente.

Il faut compter sur les plantations pour corriger en partie les odeurs délétères et annihiler un grand nombre de germes infectieux que le sol actuel provenant de la partie desséchée du lac recèle depuis de nombreuses années.

Enfin, dans certains jardins maraîchers aux portes mêmes de Tunis, le sol est abondamment souillé par les germes infectieux provenant de l'épandage des eaux d'égouts sur ces jardins. Il se produit ainsi sur le sol une véritable accumulation de germes, en grande partie détruite par la lumière solaire, mais une autre partie échappe et, disséminée par le vent, entretient un peu partout dans la ville la permanence de certaines épidémies dont on ne s'explique pas toujours la cause. Il faut en chercher l'explication dans l'épandage mal pratiqué et dans l'entretien précaire du sol avoisinant le lac, véritable laboratoire de fermentations et lieu d'élection des moustiques.

L'Eau

Les montagnes qui forment l'ossature de la Tunisie ne sont que le prolongement de l'Atlas de l'Algérie. La grande chaîne septentrionale sépare le bassin de la Medjerdah des petits bassins côtiers de la Méditerranée. Elle se termine au cap Blanc, à l'ouest de Bizerte, comprenant les montagnes des Kroumirs et des Mogods, dont les pentes sont recouvertes de forêts de chêne-liège. La chaîne centrale, la principale, part de Tébessa et vient finir au cap Bon en passant par des pics d'une hauteur moyenne de 1,200 mètres, parmi lesquels le Djebel Zaghouan, origine des eaux qui alimentent Tunis. Cette chaîne est recouverte de broussailles de pins d'Alep et de chênes verts, vestiges d'anciennes forêts disparues.

Les eaux de sources sont captées au Zaghouan, à 60 kilomètres environ de Tunis, dans le magnifique Temple des Eaux construit par les Romains, et sont amenées à Tunis par une canalisation romaine. Ce temple, dressé sur une terrasse à plus de 2 kilomètres au sud de Zaghouan et à mi-pente de la montagne, est bâti sur le roc vif et se complète par des péristyles, des escaliers et des bassins dont la blancheur contraste avec la verdure des arbres. Le débit des sources est assez considérable mais très variable. Les eaux d'amenée sont constituées par des eaux de sources grossies de l'abondance des eaux de pluie

et surtout des eaux de neige tombée sur le massif du Zaghouan. La conduite d'eau va rejoindre celle du Djebel Djoughar qui porte une moindre quantité d'eau et les deux courants s'unissent dans l'aqueduc romain restauré qui se développe au nord, vers Tunis et Carthage, sur une longueur totale d'environ 140 kilomètres. Les portions souterraines de l'aqueduc ont été en grande partie utilisées pour le nouveau canal. Au sud de Tunis, un tronçon de l'ancien aqueduc se poursuit sur une longueur de plus de 1 kilomètre, dressant quelques-unes de ses arcades à 25 mètres de hauteur. L'aqueduc romain, après avoir alimenté Tunis, va se déverser dans les citernes de Carthage. L'ensemble des citernes offre une contenance de 30,000 mètres cubes et sert à l'alimentation de La Goulette et de La Marsa. L'eau de Zaghouan est employée à Tunis à tous les usages domestiques, c'est la seule qui soit réellement potable : sa composition en sera publiée dans le chapitre de l'alimentation. On peut dire qu'on l'a répandue à profusion dans les quartiers arabes, la ville européenne et même dans la campagne tunisienne, à Hammam-Lif, Radès ; aussi les nombreuses citernes installées autrefois dans le quartier arabe sont-elles aujourd'hui abandonnées; c'est ce qui advint d'ailleurs des vieilles citernes romaines de Carthage, situées à la Malga, converties aujourd'hui en habitations arabes, et qui durent constituer un appoint considérable en cas de pénurie des eaux.

Malheureusement, le débit de l'eau de Zaghouan est devenu tout à fait insuffisant, la montagne n'ayant pas reçu depuis plusieurs années la quantité de neige indis-

pensable et les sources faisant défaut dans la région de Tunis pour combler la diminution d'eau. Aussi, à l'heure actuelle, s'est-on vu obligé de restreindre l'emploi de l'eau d'alimentation et de donner une distribution limitée jusqu'à une certaine heure de la journée. On a essayé de parer à ce grave inconvénient en utilisant à nouveau les anciennes citernes et en construisant sur tous les points de la ville de nombreux réservoirs où l'on recueillera l'eau de pluie pour servir à des usages autres que ceux de l'alimentation.

Incessamment, on va capter de nouvelles sources situées au-delà du Zaghouan, les sources du Bargou, pour les mettre en communication avec la canalisation de l'eau de Zaghouan; l'eau de mer et de la Medjerdah seront employées à l'arrosage ou à divers usages particuliers. On le voit donc, la question de l'eau devient capitale pour l'avenir de Tunis. Il faut bien le reconnaître, si l'état sanitaire de la population de Tunis s'est considérablement amélioré depuis quelques années, cela a tenu en grande partie à la consommation exclusive d'eau de Zaghouan.

Aujourd'hui, en raison de la pénurie d'eau, un problème hygiénique de la plus haute importance se pose. Nul doute qu'il sera résolu d'une manière pratique et à la satisfaction de la population tunisienne; il y va de l'avenir même de Tunis.

On trouve dans la région environnant Tunis, un peu avant d'arriver à Hammam-Lif, un cours d'eau, l'Oued-Miliane, presque à sec au moment des fortes chaleurs de l'été et dont le débit est très faible. En

dehors de ce ruisseau, il existe quelques sources, les unes donnant de l'eau salée, les autres de l'eau douce par filtration à travers une paroi de sable, mais le nombre de ces sources est peu abondant dans la région avoisinant Tunis.

Enfin, pour compléter l'étude des eaux de cette région, il est bon de signaler l'eau thermale chlorurée sodique d'Hammam-Lif. Elle a fait l'objet d'une étude complète de M. le docteur Bastide, directeur du Service de la Santé, et appliquée aux maladies chroniques.

Les sources sortent de terrains quaternaires anciens du Djebel Bou Kornine qui contient de nombreux gisements de sulfate de chaux, de carbonate de chaux et de minerais plombifères. Les eaux thermales d'Hammam-Lif ont une saveur très salée, sont généralement sans odeur, d'une parfaite limpidité. L'odeur sulfureuse qu'elles exhalent de temps à autre est due à des matières organiques sulfurées. La température des deux sources est au griffon d'environ 47°. Ces sources furent utilisées et captées par les Romains; on trouve, en effet, des vestiges de thermes romains à l'endroit même où s'élève actuellement le palais Kereddine; dans ce palais sont les piscines alimentées par les sources. La composition des eaux d'Hammam-Lif est voisine de celle des eaux de Bourbonne-les-Bains ou de Balaruc, dans l'Hérault. La minéralisation totale par litre étant de 13 grammes, on y trouve 9 gr. 75 de chlorure de sodium, 1 gr. 5 des chlorures de magnésium et de calcium et 1 gr. 5 de sulfate de calcium.

Hygiène générale de la ville

Il y a bien peu d'années encore, Tunis était une ville sale, entourée d'une ceinture continue de cimetières et d'égouts. La grande cause d'insalubrité provenait de ces égouts et de leur déversement. Très nombreux, mal couverts dans la ville et découverts aux portes mêmes jusqu'à leur issue dans le lac, souvent obstrués, ils devenaient de larges fosses putrides contenant non seulement les eaux ménagères et les détritus végétaux, mais encore les excrétions humaines, car le tout à l'égout est pratiqué à Tunis depuis fort longtemps.

Dans le système du tout à l'égout, un même conduit collecteur reçoit les excréments, les urines, les eaux salies, les détritus de l'habitation et de la rue, les eaux de pluie, etc.

C'est bien là le véritable mode d'évacuation des vidanges, des ordures et des eaux salies d'une grande ville, mais il faut trois conditions pour le rendre parfait : une très forte pente, de grandes quantités d'eaux pour les chasses et un lieu de déversement situé à une distance suffisante de la ville. Ces trois conditions sont-elles remplies à Tunis? En ce qui concerne la pente à donner, la ville arabe étant bâtie sur un plan incliné allant de la Porte de France à la Kasbah, il est incontestable que la vitesse d'écoulement est suffisante. Il n'en est pas

de même dans la ville européenne; néanmoins, il faut admettre un balayage suffisant effectué par le tout à l'égout de la ville arabe. La seconde condition permettant de disposer de grandes quantités d'eaux pour les chasses ne paraît pas devoir être remplie à Tunis, eu égard précisément à la faible quantité d'eau dont on dispose. On pare à cet inconvénient par l'addition d'eau de mer; on pourrait d'aillleurs utiliser l'eau limoneuse de la Medjerdah amenée à Tunis pour servir au balayage des égouts. — Quant au lieu de déversement du tout à l'égout, le lieu d'élection serait obtenu par la création de champs d'épandage au-delà de la banlieue tunisienne, tandis qu'aujourd'hui le tout à l'égout vient se déverser dans le lac de Tunis, venant ajouter ses émanations pestilentielles à celles du lac. Il y a là une véritable lacune hygiénique en raison surtout de la proximité de la ville moderne et du lac. Les pouvoirs publics se préoccupent d'une solution à donner à cette question et nul doute qu'elle sera conforme à l'avis des hygiénistes.

Il est bon d'ajouter qu'une partie de l'eau d'égout est canalisée et déversée sur un jardin magnifique de Tunis, le Belvédère, où elle s'épure et vient féconder de jeunes plantations destinées à devenir l'un des plus beaux ornements de Tunis. L'afflux d'eau de mer pour la chasse des égouts aurait malheureusement pour résultat d'empêcher l'arrosage de ces plantations, l'eau salée ayant pour effet d'arrêter le développement des plantes. Il est donc probable qu'on amènera à Tunis par une canalisation appropriée l'eau de la Medjerdah.

D'autre part, certains de ces égouts se déversent aux portes mêmes de Tunis et les jardiniers et maraîchers emploient cette eau à l'épandage sur des jardins potagers. Il en résulte une belle venue de légumes malheureusement suspects et qui, à un moment donné, peuvent devenir des causes de propagation d'épidémies.

Aussi a-t-on fortement conseillé de proscrire les légumes qu'on mange crus, tels que salades, radis..., et de faire bouillir convenablement ceux qui sont mangés cuits. Il est vrai de dire que ces jardins potagers sont appelés sous peu à disparaître de Tunis et de belles constructions surgiront bientôt à la place de ce foyer épidémique.

En ce qui concerne les égouts de Tunis, il serait certainement très utile d'employer, au moins en été, des désinfectants chimiques pour paralyser les odeurs délétères qui s'en dégagent et certaines constructions de premier ordre, ayant un égout devant leur porte d'entrée, ne seraient pas à la merci d'odeurs insupportables et de menaces d'infection. Mais on brûle tant de parfums à Tunis qu'il y a là un correctif tel que déjà, en 1743, un médecin pouvait s'exprimer ainsi : « La ville de Tunis étant environnée de lacs et de marais, l'air y serait probablement très malsain, si ce n'était qu'on y brûle beaucoup de mastic, de myrte et de romarin dans les poëles et les bains, outre une grande quantité de gommes et autres herbes aromatiques dont l'odeur est quelquefois si forte que l'air en est tout rempli et sensiblement corrigé. »

Au point de vue bactériologique, il est à remarquer que les eaux d'égouts, si chargées en microbes, subissent, au moment où elles se déversent dans le lac, une sorte de stérilisation au contact de l'eau salée du lac. M. le docteur Loir, directeur de l'Institut Pasteur de la Régence de Tunis, a, nombre de fois, prélevé des échantillons d'eau dans les différentes parties du lac. Soumis à l'analyse bactériologique, ces échantillons ont permis de constater que tout autour de l'endroit où débouchent les égouts, l'eau est très chargée en microbes. Ainsi, à la date du 8 février 1894, il comptait dans cette partie 9,400,000 germes au centimètre cube. A côté de cette zone se trouvait une autre zone, distante de 100 mètres environ du déversement de l'égout. On y voyait sourdre une infinité de bulles de gaz et il ne restait plus, d'après l'analyse bactériologique d'un échantillon prélevé à la même date, que 1,400 germes aérobies par centimètre cube. C'est de cette zone surtout que se dégagent les odeurs. Au-delà, malgré un fond brun jaunâtre, l'eau est claire et le nombre des germes qu'elle contient n'est plus que de 300 au centimètre cube, et cela à 250 mètres de la bouche de l'égout. Ces chiffres étaient intéressants à connaître pour se rendre compte de la purification des eaux d'égouts.

Une autre question très importante d'hygiène générale est relative aux cimetières. Le cimetière européen, à Tunis, est admirablement situé au pied de la colline du Belvédère et en dehors de l'enceinte de Tunis, à une distance suffisante. Il est entouré de très beaux jardins et complanté lui-même d'arbres de nom-

breuses essences (eucalyptus, poivriers, etc.). Les cimetières arabes sont très nombreux et pour la plupart en dehors de l'enceinte de la ville. Ils sont presque tous désaffectés au culte des morts et font, en réalité, l'office de jardins, à Tunis, par la végétation luxuriante en eucalyptus, aloès, cactus, poivriers, ficus, dont ils sont abondamment pourvus, jetant une note verdoyante sur les tombeaux blancs vénérés des anciens marabouts. Le cimetière arabe actuel est situé sur les hauteurs de Tunis, assez loin de la Kasbah, en un emplacement sur lequel il n'y a rien à redire au point de vue hygiénique.

Il n'en va pas de même du vaste cimetière juif, édifié en plein cœur du nouveau Tunis, absolument dépourvu d'aucun feuillage et présentant à l'aspect un amas de pierres tombales blanches, selon la loi judaïque. Ce cimetière est en réalité désaffecté, mais il est pourvu d'une chapelle ardente où l'on procède actuellement au lavage des corps avant de les transporter au nouveau cimetière juif, situé dans la campagne tunisienne. Cette pratique du lavage est extrêmement dangereuse pour la sécurité des habitations voisines du cimetière, et, de plus, les eaux de lavage s'écoulent dans un large fossé bordant le cimetière et des maisons avoisinantes, constituant ainsi un véritable égout laissé à l'air libre et faisant planer la sombre perspective d'une épidémie sur tout le quartier environnant. Il serait bon, au point de vue hygiénique, de demander au moins la désaffectation complète du cimetière et l'installation de la chapelle ardente en un endroit mieux appro-

prié : quant à l'égout, on va procéder incessamment à la couverture.

La crémation des cadavres n'est pas encore pratiquée à Tunis, mais il semble qu'elle constituerait une des meilleures mesures pour éviter, le cas échéant, la propagation d'une épidémie sérieuse ; car, si l'on additionne le nombre des éléments de nature à favoriser la propagation d'une épidémie à Tunis, si malheureusement cela venait à se produire, le mal serait très difficilement enrayé. Le devoir de l'hygiéniste est de prévoir, pour faire entrer peu à peu dans les mœurs des pratiques efficaces contre la contagion, et n'être pas pris au dépourvu ; la crémation serait peut-être l'une de ces pratiques, à Tunis, si elle était acceptée par les différentes religions.

Il y aurait également lieu de demander, à Tunis, la création de Dépôts mortuaires où les familles pourraient, à leur gré, laisser déposer le corps et venir le veiller jusqu'au moment de l'ensevelissement, quelle que fût la nature de la maladie, et cette pratique deviendrait obligatoire dans certains cas déterminés à l'avance.

En tout cas, au point de vue de l'hygiène générale, on peut affirmer qu'à Tunis on ne s'entourera jamais assez de précautions, eu égard au milieu particulièrement favorable à la contagion, et mieux vaut pécher par un excès de prudence, que de s'endormir dans une fausse sécurité.

Hygiène de l'Habitation

Les habitations mauresques sont à base carrée ou rectangulaire; elles comprennent un ou plusieurs étages disposés autour d'une cour intérieure. Les murs extérieurs sont munis de très petites ouvertures grillagées. le plus souvent de forme rectangulaire et d'une seule porte très basse donnant accès sur la cour intérieure. La maison est terminée en terrasse. La cour est pavée en marbre ou en mosaïque et quelquefois les murs latéraux de la cour sont également recouverts de mosaïques. L'intérieur des habitations est revêtu d'un badigeonnage à la chaux; le plancher est souvent constitué par de la mosaïque ou des carrelages de marbre. Mais à côté d'habitations très luxueuses, il en est dans le quartier arabe d'extrêmement primitives où l'on chercherait en vain le cube d'air nécessaire à la vie; ce sont des caves ombreuses où le soleil ne pénètre jamais et où viennent s'étioler de malheureux arabes, propagateurs certains des germes infectieux de toutes les maladies.

Le ville arabe se prête peu à l'application des notions d'hygiène générale permettant de lutter efficacement contre les épidémies. Les maisons sont enserrées les unes sur les autres; des ruelles trop étroites les séparent; les impasses y sont très nom-

breuses; d'épaisses murailles formant voûte empêchent souvent l'action bienfaisante de la lumière et du soleil de s'exercer dans certaines rues. Dans le quartier des souks, ou boutiques des travailleurs et marchands indigènes, les rues sont recouvertes de planches pour empêcher l'accès du soleil et entretenir en été une fraîcheur excessive, tandis qu'en hiver cette même fraîcheur prédispose aux affections catarrhales et sert d'atmosphère de choix à la propagation de la tuberculose. Le long des souks, les arabes et juifs travaillent couchés dans de petits magasins entièrement ouverts sur la rue où s'amoncellent toutes sortes d'étoffes, de cuirs ou de bibelots, suivant la profession, dans un désordre extraordinaire et en dépit de l'hygiène la plus élémentaire. La plupart toussent et crachent à qui mieux mieux, s'infectant mutuellément et rendant ainsi l'accès de leur boutique pénible au touriste ou à l'étranger désireux d'emporter un bibelot, un tapis de Kairouan ou des flacons de parfums en souvenir du passage à Tunis. Cette agglomération des travailleurs des souks, avec le manque prédominant de précautions hygiéniques, constitue un des graves dangers pour la sécurité publique à Tunis, et l'on pourrait y remédier dans une certaine mesure sans rien sacrifier au pittoresque. Une épidémie localisée dans ce quartier se propagerait certainement sur toute la ville puisque les travailleurs arabes occupent leurs boutiques durant le jour seulement et dorment au dehors, dans leurs habitations domestiques, où ils vont propager la contagion. En réalité,

il y aurait pour l'Européen plus de sécurité et pour le touriste un attrait réel à la visite dans les souks si l'on se décidait à exiger l'application de précautions hygiéniques indispensables, c'est-à-dire la pénétration de la lumière en hiver par l'enlèvement des planches formant toit, la désinfection des boutiques souvent opérée, l'obligation de blanchir les murs et de tenir les magasins dans un état constant de propreté.

En dehors du quartier des souks, des règlements de police plus rigides devraient permettre l'accès et la visite de certaines habitations ou fondouks, de façon à disposer d'une sorte de casier sanitaire des maisons et par conséquent à pouvoir agir efficacement dans les mesures de désinfection à prendre ou à faire prendre par les propriétaires. L'hygiène dans le quartier arabe a beaucoup gagné à l'élargissement des voies de pénétration, telle que celle conduisant de Bab-Souika à Bab-Saadoun, permettant actuellement le passage facile des véhicules et des tramways électriques. C'est là une mesure à étendre dans certains quartiers arabes pour en faciliter le dégagement et les assainir.

La ville européenne est répandue un peu partout à côté de la ville arabe, apportant des constructions plus modernes et plus appropriées aux règles de l'hygiène.

Les maisons françaises participent à la fois de l'habitation mauresque et de la construction moderne. Certaines ont un cachet oriental tout particulier ; d'autres sont uniquement copiées sur le modèle européen c'est-à-dire qu'on y entasse étage sur étage pour

en faire de bonnes maisons de rapport sans se soucier de sacrifier à l'intérêt les conditions hygiéniques.

La pierre est presque uniquement utilisée pour la construction : on y ajoute quelquefois l'usage de briquettes creuses qui forment matelas d'air et permettent de réduire l'épaisseur des murs ; c'est ainsi qu'est édifiée au voisinage de la Kasbah la jolie construction du collège Sadiki. Il y a toujours lieu de faire un choix pour la disposition des pièces selon leur destination. Celles où l'on séjourne davantage ont le plus besoin d'être pénétrées par les rayons solaires dont on se protège de l'action trop vive au moyen de volets particuliers laissant passer le jour obliquement. Les fenêtres sont grandes : les pièces très élevées ont leurs murs peints à l'huile, de préférence aux papiers de tapisserie et pour assurer facilement la désinfection. Dans l'intérieur, il y a lieu de préférer les lits de fer qui présentent l'avantage considérable de pouvoir être désinfectés et lavés très souvent, soit pour la destruction des microbes, soit pour celle des insectes. En général les maisons sont dépourvues de caves, cela s'explique car ces caves constituent une cause d'insalubrité non seulement par l'humidité qu'elles entretiennent, mais aussi à cause des émanations du sol qui se propagent à toute l'habitation. Les cheminées manquent dans la plupart des maisons européennes : néanmoins, elles sont à recommander dans les constructions modernes en raison de leur utilité en hiver et plus spécialement pour les malades. Les water-closets sont dans les habitations modernes munis de siphons hydrauli-

ques permettant le lavage et la chasse des déchets organiques.

La ville italienne n'existe pas à proprement parler, les Italiens habitant d'une manière à peu près générale les quartiers arabes. Mais il est un quartier spécial, uniquement italien, au voisinage du port, dénommé de la petite Sicile, où grouille une population extrêmement dense, le plus souvent dans des conditions sordides de promiscuité. Ce quartier est surtout dangereux parce qu'il constitue un foyer permanent d'épidémie en raison de la malpropreté intérieure et extérieure des habitations. Il faut bien le dire, il jette la note la plus discordante sur l'heureuse impression qu'on emporterait de Tunis la Blanche. On ne passe pas sans un serrement de cœur au milieu de tous ces visages anémiés par la misère et les privations, de ces chambres où s'entassent pêle-mêle des familles extrêmement nombreuses étalant les souffrances des drames intérieurs. Et pourtant de larges rues y sont nettement tracées. Il suffirait de les paver, de les entretenir, d'y établir des bornes-fontaines, d'assurer un écoulement d'eau, d'enlever les ordures ménagères et croupissantes au milieu de flaques d'eau le long des maisons, en un mot d'exiger, par une obligation imposée aux propriétaires, l'hygiène extérieure de ces habitations. On pourrait, dès lors, demander davantage de la propreté intérieure et Tunis y gagnerait la certitude d'une moindre propagation d'épidémie. D'ailleurs, si une épidémie ne sévit pas plus souvent sur ce quartier, cela tient surtout à l'action bienfaisante, épuratrice du soleil

et de la lumière. Il reste à parler des prescriptions d'hygiène relatives à l'intérieur des habitations. D'abord le lavage fréquent à grande eau du parquet, ensuite le blanchiment des murs à la chaux souvent renouvelé, au moins une fois par an, et la désinfection des meubles et des lits par des solutions de sublimé, proscription des tentures et des papiers de tapisserie.

La pratique de la désinfection entre peu à peu dans les mœurs, à Tunis, mais elle est encore trop rare. Il est curieux de voir, à l'époque fixe du ras-el-am, choisie pour l'expiration des baux de loyer, le cortège de voitures chargées de meubles déambulant le long des rues en quête du nouveau domicile; mais, rien n'égale l'insouciance avec laquelle on s'installe dans une maison sans se préoccuper jamais de savoir si les gaz de l'égout ne refluent pas à l'intérieur, s'il n'y a pas de cause d'insalubrité, s'il n'y a pas eu de malades dans l'appartement. On songe à la décoration des murs, on oublie l'assainissement. Si les murs sont sales, immédiatement on les cache avec un papier neuf, sans penser aux nombreux microbes qui doivent accompagner la saleté. Le microbe est invisible, on le néglige. Propriétaires et locataires s'ingénient à trouver des papiers peu salissants, suivant l'expression consacrée, c'est-à-dire, des papiers capables d'emmagasiner la poussière et les microbes sans rien laisser paraître. Les papiers riches comme les papiers peu salissants sont tous anti-hygiéniques, tous des nids à microbes.

Une catégorie spéciale d'habitations doit être entourée de prescriptions hygiéniques très rigoureuses : je veux parler des habitations collectives, les écoles, les casernes, les services publics, les églises, les mosquées, les hôpitaux et les prisons où un facteur de plus, l'encombrement, et, par suite une quantité d'air insuffisante, vient ajouter des chances de contamination beaucoup plus grandes. Ce sont là, on peut le dire, des organes de propagation de foyers épidémiques lorsque l'hygiène la plus scrupuleuse n'y est pas strictement observée. En ce qui touche aux écoles ou aux casernes, il y a unanimité à admettre que des mesures de précaution sont indispensables. D'ailleurs, ces établissements sont tenus, à Tunis, d'une manière irréprochable ; mais, en particulier, en ce qui concerne les églises et les mosquées, c'est-à-dire de vastes monuments, on se borne, en général, à les entretenir dans un état de propreté convenable, et on n'est pas porté à leur appliquer des mesures de désinfection non moins indispensables.

A ce sujet, il n'est pas inutile de rappeler un travail publié à Tunis par M. le docteur Remlinger, médecin-major chargé du service bactériologique de la Régence. « Tandis que des modifications ont été apportées au nom de la salubrité au mode de construction des hôpitaux, des prisons, des casernes, des marchés, des halles, des abattoirs, etc., par une bizarre inconséquence, les églises ont complètement échappé aux prescriptions hygiéniques. En réalité la salubrité des églises laisse à désirer en raison du

mauvais état de la ventilation, de l'insuffisance du chauffage et de l'éclairage, de particularités défectueuses dans le revêtement du sol (planchers, nattes, tapis) et l'ameublement (sièges, confessionnaux, bénitiers) et enfin de pratiques vicieuses de nettoyage (balayage à sec). L'insuffisance du cube d'air due à ce que la hauteur de la voûte ne saurait compenser l'exiguïté de la surface, l'absence de ventilation artificielle, la défectuosité de la ventilation naturelle, tels sont les vices hygiéniques qu'un premier examen permet de découvrir à la plupart des églises. Un autre inconvénient est que le rôle antiseptique de la lumière ne s'exerce pas; l'obscurité favorise la vitalité des microbes et permet le maintien de leur virulence.

Quant aux maladies épidémiques et contagieuses qu'on peut contracter à l'église, il n'est probablement pas exagéré de dire quelles constituent un danger au moins égal à celui des théâtres, cafés et autres établissements publics, sans insister sur ce qu'un pareil sujet peut avoir d'irréligieux. Dans certaines églises on a prescrit l'applications des mesures hygiéniques suivantes : balayage à la sciure de bois humectée avec une solution de sublimé, essuyage des poussières au linge humide. »

En ce qui concerne les mosquées, l'entrée en étant à Tunis rigoureusement interdite aux Européens, M. Remlinger a pris pour modèle les mosquées de Kairouan, profanées en 1881 lors de l'entrée des Français et publiques depuis cette époque. Il est bon de retenir que jamais un musulman ne crache dans une

mosquée et que les prescriptions hygiéniques modernes y paraissent très bien observées.

Une autre catégorie d'habitations est particulièrement intéressante au point de vue hygiènique et devrait être souvent l'objet de visites domiciliaires sanitaires rigoureuses. Si l'utilité de la désinfection obligatoire à tout changement de locataire n'est pas douteuse dans les maisons particulières, elle devient une véritable nécessité dans les hôtels où une même chambre est occupée à de courts intervalles par des voyageurs dont l'état sanitaire est presque toujours inconnu. Or, en général, comme nettoyage et désinfection, on se contente de changer les draps de lit et de mettre des serviettes propres. Il faudrait que les chambres d'hôtel soient meublées de telle manière que la désinfection y soit facilement réalisée après le départ de chaque voyageur; toute tapisserie devrait être proscrite. Les pouvoirs civils ont le devoir de rendre cette désinfection obligatoire dans les hôtels, car il ne s'agit pas seulement de la santé d'une personne, tout le public est en réalité intéressé. D'autre part, un décret fixe en Tunisie à trois maladies, ni plus ni moins : la fièvre jaune, le choléra et la peste, celles des maladies dont la déclaration est obligatoire pour le médecin. Il semble qu'on pourrait étendre au moins pour les hôtels et autres habitations collectives, cette triade à l'ensemble des maladies contagieuses.

Peu à peu on arriverait à introduire dans les mœurs la nécessité de la désinfection et il deviendrait beaucoup plus facile de l'exiger ou de la rendre acceptable dans les maisons particulières à propos de

maladies éminemment contagieuses telles que la tuberculose.

L'une des constructions modernes les mieux aménagées à Tunis, et le plus en conformité avec les principes de l'hygiène, est sans contredit l'hôpital civil français pouvant recevoir actuellement plus de 200 malades. Je n'entrerai pas dans le détail, soit des prescriptions rigoureuses imposées, soit de l'installation parfaite des divers services. Il me suffira de dire, à la louange de l'Administration et du Personnel médical, que, d'un avis unanime, l'hôpital, entièrement terminé, constituera un véritable modèle du genre. Cet hôpital n'est d'ailleurs pas le seul existant à Tunis ; il y a encore l'hôpital militaire du Belvédère, situé dans un massif de verdure et formé de nombreux pavillons d'isolement.

La colonie italienne a érigé à ses frais, par souscription, un hôpital également bien situé et aménagé comme il convient pour les nombreux italiens vivant à Tunis. Quant à l'hôpital arabe, il est insuffisant, comme local et comme personnel, si l'on considère qu'il reçoit un chiffre d'environ quatre cents malades par an.

Il reste à signaler, comme habitation collective déplorable au point de vue hygiénique, la prison de Tunis, située dans le quartier des Souks, en un endroit ombreux et humide où l'on entasse les prisonniers. Le typhus y fait parfois des ravages jetant comme une menace sur la sécurité du quartier. Cette prison, d'ailleurs, est incessamment appelée à dispa-

raître de la place qu'elle occupe et doit être transportée en un emplacement plus convenable, mieux aéré et mieux ensoleillé.

En dehors des habitations collectives, il reste à dire quelques mots sur l'hygiène des étables et du sol de la rue.

Dans certains quartiers de la ville arabe, les étables s'étalent sur la rue en des taudis sombres et étroits où le soleil peut à peine exercer sa fonction assainissante. Elles sont tenues d'une façon sordide, donnant asile aux nombreux troupeaux de chèvres, et l'odeur du fumier qu'elles exhalent vient s'ajouter à celle des égouts, rendant certains quartiers presque inhabitables. Au point de vue hygiénique, il serait urgent qu'elles fussent reléguées en dehors du centre de la ville; on devrait exiger que les conditions de ventilation soient assurées, que le sol soit imperméable, avec une légère pente, pour conduire les urines à l'égout, et que le local fût tenu avec la plus grande propreté. Les étables constituent, en effet, un des meilleurs modes de propagation des maladies infectieuses, puisqu'on sait que le choléra, le tétanos, la fièvre typhoïde peuvent être transmis par les fumiers, et également la diphtérie et la phtisie. Il y a donc nécessité à surveiller les étables à Tunis et à les soumettre à l'hygiène la plus rigoureuse; malheureusement, on se heurte à la pauvreté et à la malpropreté des Siciliens, détenteurs des troupeaux de chèvres, de telle sorte que les Français professent une certaine répugnance à boire du lait d'un bétail si mal entretenu.

Il serait trop long de développer en détail toutes les causes d'insalubrité se rapportant à l'hygiène générale de Tunis : il s'agit, surtout, d'une question de temps et d'argent pour arriver à implanter les habitudes hygiéniques indispensables à la prospérité et à la beauté d'une grande ville.

Il y a vingt ans, Tunis formait intérieurement un réseau confus et irrégulier de rues et ruelles mal entretenues, étroites, tortueuses, sans pavés et où les voitures ne pouvaient circuler.

Aujourd'hui, de larges voies de pénétration ont été établies. Quant au sol de toutes les rues, ruelles, impasses arabes, il est entièrement garni d'une manière à peu près parfaite avec de gros pavés à base rectangle, disposés pour permettre l'écoulement des eaux, ce qui rend l'hygiène de la rue facile à entretenir et donne à la ville arabe un aspect de propreté extérieure, malheureusement pas toujours en harmonie avec l'intérieur de la plupart des habitations.

Dans la ville européenne, le sol est formé de routes plantées d'arbres de diverses essences sur lesquelles on entasse des couches épaisses de caillasse. L'arrosage du sol est une pratique hygiénique presque indispensable pour empêcher la dissémination, sous forme de poussières, des germes répandus en quantité considérable à la surface des rues. On sait que l'humidité s'oppose au transport dans l'atmosphère des bactéries du sol. C'est donc en réalité dans l'état de sécheresse que la quantité de germes contenue dans l'atmosphère est maxima. Il en résulte pratiquement que le sol de la rue ne

saurait être balayé sans avoir subi au préalable un arrosage sérieux permettant de fixer tous les germes du sol et qu'il faut proscrire cette habitude des balayeurs, soulevant autour d'eux des nuages de poussière. Ces précautions devront être plus fidèlement observées, particulièrement en temps d'épidémie.

A Tunis, on se sert, pour l'arrosage des rues, d'eau salée depuis la diminution très sensible de l'eau de Zaghouan; aussi, peut-on observer, à la surface de certaines routes, des efflorescences salines blanchâtres sur le sol gris du chemin; l'état d'humidité est beaucoup mieux entretenu par cet arrosage qu'au moyen d'eau de source. Actuellement, on va procéder à la canalisation des eaux de la Medjerdah pour les utiliser à l'arrosage de la rue et corriger ainsi ce qu'aurait de défectueux sur les plantes un arrosage répété à l'eau de mer.

Hygiène de l'Alimentation

Il n'entre pas dans le cadre de cette étude de refaire un travail complet sur l'hygiène de l'alimentation. Il suffit de passer rapidement en revue les aliments habituellement consommés à Tunis.

Lait. — L'emploi du lait de vache est nécessairement très restreint eu égard au petit nombre d'exploitations agricoles dans la campagne tunisienne. Les vaches n'abondent pas et doivent se contenter de brouter un maigre pâturage rapidement grillé par les atteintes du siroco. On supplée à la petite quantité de lait par l'emploi du lait stérilisé venant de la Métropole, ou du lait concentré, ou bien encore de la farine lactée Nestlé pour les enfants. La saveur du lait stérilisé est altérée par caramélisation de la lactose, mais la digestibilité n'en est pas diminuée.

Si le lait de vache est difficile à se procurer, en revanche les troupeaux de chèvres sont très nombreux à Tunis, la chèvre se contentant d'un très maigre pâturage (feuilles d'orties, de cactus, de mauves et brins d'herbes des chemins). Ces troupeaux appartiennent presque tous à des Italiens, qui font du lait de chèvre une grande consommation. Il est bon de rappeler que le lait de chèvre peut être

donné impunément, la chèvre étant presque absolument réfractaire à la tuberculose. L'emploi du lait de chèvre devrait donc être beaucoup plus généralisé à Tunis, et certainement ce lait constitue un aliment de premier ordre : ce qui le prouve, d'ailleurs, c'est son emploi dans de très nombreuses familles italiennes vivant dans des conditions d'hygiène déplorables et chez lesquelles pourtant on trouve très peu d'enfants débilités ou s'étiolant sous les atteintes de la promiscuité et de la misère.

Œuf. — L'œuf est un aliment complet en raison de ses nombreux principes nutritifs; il est de facile digestibilité. Très abondant à Tunis, il constitue un aliment de choix pour la colonie tunisienne, surtout à l'époque des fortes chaleurs où l'on doit se contenter d'une alimentation légère et assez peu variée.

Viande. — La consommation de la viande de boucherie se fait à Tunis, surtout en hiver. En été, la viande s'altère rapidement; d'ailleurs, c'est l'époque où on fournit un travail minimum; aussi, est-il prudent d'en manger alors très modérément ou même de s'en abstenir le plus possible pour éviter le surmenage de l'estomac, lequel s'accommode bien mieux de sobriété que de suralimentation. Il est essentiel de manger la viande de bœuf bien cuite en raison de la fréquence extrême du ténia inerme à Tunis.

Le poulet atteint des prix assez bas pour la con-

sommation; la viande de poulet constitue une nourriture saine, de digestion facile, même pour les malades.

Le gibier, très riche en principes nutritifs, est, à de certaines époques, très abondant à Tunis, où on peut manger des cailles à 0 fr. 20 et des perdreaux à 0 fr. 50. La chair est très recherchée. Elle est pourtant moins succulente que celle du même gibier en France. On mange également du sanglier provenant des forêts de la Tunisie; il est justement apprécié par les gourmets. Au point de vue hygiénique, on ne saurait trop recommander de ne pas consommer du gibier trop faisandé, c'est-à-dire à putréfaction très avancée, de crainte d'accidents immédiats occasionnés par les ptomaines des fermentations, pas plus qu'on ne doit abuser d'une viande pouvant engendrer la diathèse rhumatismale goutteuse.

On fait également, à Tunis, un emploi fréquent de viande de charcuterie à base de porc, exception faite pour les Arabes et les Juifs. Lorsqu'elle est de bonne qualité, la charcuterie, prise en petite quantité, est précieuse. Les condiments qu'elle contient en font un excitant énergique; elle stimule l'estomac et active la digestion. De même que la viande de bœuf, celle de porc doit être consommée bien cuite en raison de la fréquence du ténia solium. Pendant la période des chaleurs, il est également prudent de s'abstenir le plus possible de charcuterie.

La chair des poissons, moins nourrissante que celle des mammifères et oiseaux, est un aliment très

digestible et précieux pour Tunis. On en fait une grande consommation; les plus recommandables sont la sole, le merlan, le mulet, le loup de mer; l'anguille du lac, à chair grasse, est de digestion plus laborieuse. Le poisson doit être mangé très frais car il s'altère rapidement et ces altérations donnent lieu à des produits toxiques susceptibles de déterminer des accidents.

L'usage prolongé du poisson favoriserait l'apparition et les poussées des affections de la peau si fréquentes à Tunis; celui des moules expose à des dangers d'intoxication. Après ingestion de moules, les cas d'urticaires sont très fréquents.

Beurres. — Les beurres et fromages consommés à Tunis proviennent presque tous de la Métropole en raison de la petite quantité de lait.

Aliments végétaux. — Les aliments végétaux herbacés entrent pour une bonne part dans l'alimentation tunisienne; on cultive surtout : les choux, les pois, les fèves, les radis, les artichauts, les épinards, les haricots, les tomates, les pommes de terre et les salades de toutes sortes; d'une façon à peu près générale, tous ces légumes sont de qualité inférieure à ceux de France; ils constituent une grande partie de l'alimentation des classes pauvres. Leur emploi serait peut être plus généralisé, n'était la crainte des germes contagieux transmis par l'épandage des eaux d'égout pour l'arrosage de ces légumes; il est donc recommandable, par mesure hygiénique, de bien

laver et gratter les légumes qu'on mange crus ou assaisonnés, surtout en période épidémique.

L'huile d'olives, très riche en corps gras et très abondante en Tunisie, doit être mentionnée comme valeur alimentaire ; on en consomme une grande provision.

Les céréales jouent un grand rôle dans l'alimentation, car c'est avec elles que l'on confectionne l'aliment par excellence, le pain, sans parler des nombreuses farines, pâtes, bouillies, vermicelles, semoules, macaroni.

Les Italiens se nourrissent presque exclusivement de macaroni, et les Arabes et Juifs de couscous fabriqué à partir de la semoule. On sait que les hydrates de carbone, sucres et amidons prédominent dans les céréales ; les principes azotés y sont en assez faible quantité relativement à la masse totale ; ils sont représentés par la matière albuminoïde appelée gluten. Il en résulte qu'Italiens et Arabes peuvent absorber sans danger une grande quantité de leur substance alimentaire favorite pour réparer les pertes de l'organisme. Leur sobriété d'ailleurs est bien connue et c'est certainement un des facteurs qui maintient la qualité de leur race et les rend aptes aux travaux les plus pénibles et à une endurance excessive. Il y a là un argument de plus pour la supériorité du régime végétarien sur le régime carné, dans les pays chauds.

Fruits. — Les fruits ont l'avantage de varier l'alimentation et de la rendre agréable par leur saveur.

L'abondance des fruits dans les pays chauds supplée à l'insuffisance des ressources alimentaires de ces pays. Les oranges, dattes, figues et raisins sont amplement consommés à Tunis. En été, les Italiens mangent des pastèques et les Arabes se contentent souvent, pour toute nourriture, de quelques figues de Barbarie, provenant des haies de cactus.

Eau. — Cette rapide analyse serait très incomplète si l'on n'y ajoutait l'étude des boissons.

L'eau de boisson consommée à Tunis est l'eau de Zaghouan; il est donc essentiel de déterminer le degré de pureté de cette eau. L'analyse chimique en a été faite à plusieurs reprises par M. Malet, chimiste, attaché au laboratoire de la Direction de l'Agriculture de la Régence. J'ai, moi-même, de nouveau effectué cette analyse, en la complétant, et les résultats trouvés sont en concordance avec ceux de M. Malet.

Voici les résultats :

Détermination du degré hydrotimétrique total.	21
Résidu à 180°.....	0g,44 par litre.
Chaux totale.....	0g,12
Chaux des bicarbonates.....	0g,07
Magnésie.....	0g,03
Chlore.....	0g,04
Silice.....	0g,02
Fer et alumine.....	traces.
Nitrates.....	néant.
Nitrites.....	néant.
Matières organiques.....	néant.

D'après le Comité consultatif d'hygiène de France, le degré hydrotimétrique d'une eau potable devant

être compris entre 15 et 30, il en résulte qu'on peut conclure au caractère de potabilité de l'eau de Zaghouan ; d'autre part, l'eau est suffisamment riche en sels, sans être trop chargée.

L'analyse bactériologique a été faite par M. le docteur Remlinger, chargé du laboratoire de bactériologie à l'hôpital militaire du Belvédère, qui a bien voulu me communiquer les résultats si intéressants de ses analyses, effectuées en différents points de la ville de Tunis, pour savoir si l'eau de Zaghouan était uniformément bonne dans toute la ville ou si, au contraire, sa qualité variait avec sa prise d'essai.

PRISES D'ESSAI	NOMBRE DE BACTÉRIES Par cent. cube	DATE DE LA LIQUÉFACTION De la Gélatine
Hôpital du Belvédère	520	9e jour
Ancien Hôpital Saint-Louis (cuisine)	450	8e —
Ancien Hôpital Saint-Louis (pharmacie)	600	9e —
Quartier Forgemol	350	10e —
Kasbah	540	10e —
Caserne Saussier (cantine)	350	8e —
Caserne Saussier (cour)	500	10e —
Porte Bab-el-Khadra (laboratoire)	250	10e —

Les bactéries trouvées dans ces différents échantillons appartiennent toutes à un petit nombre d'espèces banales et inoffensives (bacterium termo, bacillus subtilis, bacillus megaterium, etc.). Il n'a été isolé ni bacterium Coli ni bacille d'Eberth.

L'eau de Zaghouan paraît ainsi dans les différents points de la ville de Tunis d'excellente qualité, puisque les eaux sont considérées comme pures lorsque le nombre de bactéries vulgaires est inférieur à 1,000

par centimètre cube, et cela prouve également le bon état d'entretien de la canalisation.

Malheureusement, le débit de plus en plus faible de l'eau de Zaghouan donne des craintes pour l'avenir de Tunis dont la population augmente d'une façon continue. Il y a donc lieu de réserver exclusivement cette eau aux usages alimentaires et domestiques en évitant toute déperdition regrettable. Cette pénurie d'eau a eu pour conséquence l'exploitation à Tunis de la source minérale d'eau de *Garci* (Tunisie) pour remplacer avantageusement comme eau de table l'eau de Zaghouan, mais devant, nécessairement, rester l'apanage d'un nombre trop restreint d'habitants.

L'analyse bactériologique en a été faite par le Dr Loir qui n'a constaté la présence d'aucun microbe pathogène. L'analyse chimique est due à M. Girard, directeur du laboratoire municipal de Paris. Voici la composition :

Acide carbonique libre	par litre	0g,211
Carbonate de chaux	—	0 408
— fer	—	0 001
— soude	—	0 723
— magnésie	—	0 088
— potasse	—	0 004
Sulfate de chaux	—	0 076
Chlorure de sodium	—	0 457
— magnesium	—	0 099
— calcium	—	0 018
— potassium	—	0 004
Lithium	—	traces
Silice	—	0 014
TOTAL		1g,895

Cette eau est également très recherchée par les indigènes qui lui attribuent de précieuses qualités thérapeutiques.

Quant à l'usage des eaux de citernes et de puits pour l'alimentation à Tunis, il doit être absolument proscrit si l'on ne veut s'exposer à de cruels mécomptes. Même pour l'eau de Zaghouan, en temps d'épidémie, il serait prudent de la faire bouillir et de l'aérer avant de la boire. L'emploi des appareils de filtration est ici très peu répandu : il nécessite d'ailleurs des précautions hygiéniques continuelles sans lesquelles il y a autant d'insécurité.

En été, l'usage de la glace dans l'alimentation à Tunis est presque indispensable, mais la fabrication de la glace ne doit être tolérée qu'avec l'eau de Zaghouan reconnue excellente ; quant à celle qui serait produite avec l'eau de citerne, elle ne présenterait pas des garanties suffisantes et son emploi pourrait devenir dangereux. L'eau glacée a pour désavantage de fatiguer et de paralyser l'estomac, et il est démontré que la transformation des aliments s'arrête presque complétement à 0° : il est donc prudent d'user de façon modérée de la glace, même de bonne fabrication.

Parmi les boissons aromatiques les plus employées en Tunisie, il faut mettre en première ligne le café, qui a l'avantage précieux sur les boissons alcooliques de ne faire jamais de mal. La consommation du café est très grande. Les Européens boivent l'infusion ordinaire de café. Les Arabes en absorbent beaucoup, ils font une décoction de la poudre à très petit feu et

sans faire bouillir l'eau. Le caoua des Arabes est leur boisson nationale et fait partie intégrante de leurs modestes repas: c'est là une pratique excellente, mettant les indigènes à l'abri des dangers de l'alcoolisme et expliquant, en partie, la vitalité de leur race, en dépit des tares dont elle est atteinte. La généralisation de l'emploi du café comme boisson parmi les Européens serait à désirer pour combattre l'alcoolisme, dont les ravages sont beaucoup plus à craindre dans les pays chauds.

Boissons alcooliques. — La question des boissons alcooliques nous oblige à quelques développements, en particulier en ce qui touche au vin.

Les Européens, surtout les Français, consomment du vin, tandis que le Coran interdit aux Arabes toute boisson fermentée. L'avis des hygiénistes est partagé à Tunis : les uns conseillent la suppression complète du vin dans l'alimentation, sous prétexte d'alcoolisme; les autres tolèrent l'usage du vin, pris modérément. Plus qu'en France, le besoin de la lutte contre l'alcoolisme se fait nettement sentir dans les colonies, en particulier à Tunis; mais de là à la proscription absolue du vin, il semble qu'il y a loin; l'usage du vin réglementé paraît mieux répondre à la solution de cette question.

On sait, en effet, que les pays de vignobles ne connaissent pas l'alcoolisme et l'on a pu dire que le vin de bonne qualité était un remède contre cet épouvantable fléau. Or, la Tunisie est un pays de vignobles, où le phylloxéra n'a pas encore fait son

apparition, et l'avenir viticole de cette colonie paraît de plus en plus certain. On ne saurait non plus songer à sacrifier une richesse naturelle du pays, considérée à bon droit comme une des bases de la fortune publique: aussi doit-on se féliciter de voir la culture de la vigne se répandre en Tunisie. On a admis pendant longtemps le vin comme la meilleure et la plus hygiénique des boissons fermentées; aujourd'hui il est rendu responsable de beaucoup de méfaits qui ne sont pas toujours les siens; entre ces deux opinions extrêmes, il y a place certainement pour la vérité.

La valeur alimentaire du vin ne vaut ni plus ni mieux que celle de l'alcool qu'il renferme, mais la sensibilité de l'organisme à l'action de l'alcool du vin est éminemment variable d'un organisme à l'autre. Cette sensibilité est liée d'une façon indissoluble au tempérament de l'individu, à son âge, à sa résistance physiologique, au bon fonctionnement de son organisme, au milieu dans lequel il vit, à sa profession sédentaire ou de travail, toutes choses retentissant sur l'individu et lui créant une susceptibilité spéciale vis-à-vis de l'alcool du vin. Cela explique ce qu'il y a vraiment d'anormal dans les effets du vin. C'est pourquoi il est difficile, sinon impossible, de préciser la dose de vin prise au repas qui devient dangereuse pour un organisme.

Mais on peut admettre comme non dangereuse une dose moyenne d'environ 300 grammes par jour d'un vin de table, ce qui correspond environ à la dose de 5 grammes de vin par kilogramme de poids pour un

adulte du poids de 65 kilogrammes. D'autre part, la moyenne des vins consommés à Tunis et produits dans la région a un degré alcoolique variant de 10 à 13. C'est là certainement qu'on doit appeler l'attention, car ce degré est véritablement élevé pour un vin de table. Tandis qu'un petit vin de 8 degrés ne sera pas préjudiciable à la santé, au contraire, l'emploi journalier d'un vin de 12 degrés pourra déterminer avec le temps, au bout d'une ou plusieurs années, des phénomènes d'intoxication alcoolique et en particulier une altération de la cellule du foie, celui-ci étant l'organe le plus sensible à l'action de l'alcool. Il n'y a pas lieu de s'étonner de cet effet lointain du vin ; on constate des effets analogues pour l'estomac, par l'abus d'un régime exclusivement carné, ce qui a amené une campagne, identique à celle faite contre le vin, en faveur d'un régime exclusivement végétarien.

Nous concluons donc que si l'abus du vin est dangereux par suite d'une absorption trop grande d'alcool, une règlementation bien comprise est une précaution d'hygiène à suivre, facile à mettre en pratique et de beaucoup moins malaisée que celle qui consisterait à se priver à jamais du goût du vin. Nous admettrons qu'un vin peu alcoolisé représente la meilleure et la plus hygiénique des boissons pourvu que le vin soit complètement naturel ; mais nous sommes absolument d'accord avec les hygiénistes pour la proscription la plus absolue des vins artificiels à Tunis, ainsi que des liqueurs distillées, consommées malheureusement sur une trop vaste

échelle et qui ont contribué pour la plus grande part à l'accroissement de ce mortel fléau, l'alcoolisme, dont les ravages sont tous les jours plus grands sans que rien vienne les enrayer. Je reviendrai d'ailleurs sur ce sujet en parlant de l'alcoolisme au chapitre des maladies locales.

La fabrication des vins artificiels, même des vins de sucre, ne devrait pas être tolérée au point de vue hygiénique; car, en général, l'industriel qui l'effectue en arrive à opérer toutes sortes de trafics sur les vins. Par suite de la température élevée, il y a un intérêt supérieur pour la santé, plus que partout ailleurs, à être sûr d'absorber du vin naturel.

Parmi les boissons alcooliques autres que le vin et pouvant faire partie de l'alimentation, je mentionnerai la bière dont l'usage modéré est recommandable au même titre que celui du vin, surtout pendant les fortes chaleurs de l'été : toutes les autres boissons distillées doivent être considérées comme nocives, et leur place est bien marquée au chapitre de l'alcoolisme.

En dernière analyse, au point de vue de l'hygiène de l'alimentation, il reste à affirmer à Tunis la supériorité du régime végétarien sur le régime carné; à proprement parler, il s'agit plutôt d'un régime mixte à prédominance végétarienne comme régime de choix. Les Arabes, Siciliens, Maltais et Juifs, soit par habitude, soit par pauvreté, sont entièrement adonnés à ce régime : ils peuvent être cités en exemple par les qualités de leur race, comme preuve convaincante de cette vérité.

Les Français venus à Tunis apportent souvent avec eux des habitudes non en harmonie avec celles du climat; l'abus d'un régime carné est souverainement condamnable si l'on ne veut s'exposer rapidement à des intolérances gastriques et à une désorganisation profonde de l'organisme. L'avenir de la race française à Tunis dépend en grande partie d'une hygiène alimentaire bien comprise, avec abstention systématique de boissons alcooliques autres que le vin et la bière; de là donc, aussi, dépendra l'avenir de la colonisation française pour exercer une véritable suprématie, sinon par le nombre, du moins par la valeur particulière des éléments.

Hygiène du Vêtement

La question du vêtement est très importante à Tunis, car il est nécessaire d'être habillé de façon à résister aux variations de température du climat. Le meilleur tissu protégeant à la fois contre la chaleur et le froid est la laine, puis viennent le coton et la soie légère. Tous ces tissus sont mauvais conducteurs de la chaleur: les vêtements de toile sont inférieurs. En ce qui concerne la couleur, les vêtements blancs absorbent moins de calorique et en émettent moins que ceux de couleur ; il vaudra donc mieux choisir les tissus en étoffe souple et de couleur claire. Une large et longue ceinture de flanelle remplace avantageusement le gilet. Dans le jour, on peut s'habiller aussi légèrement que possible, mais le soir, au coucher du soleil, alors qu'il se produit un abaissement très sensible de température, on doit échanger les vêtements légers contre les vêtements en drap.

Le costume blanc indigène se prête merveilleusement à ces précautions. Par son ampleur, aucune partie du corps n'est comprimée ; il facilite le renouvellement de l'air et la libre exhalation de la peau. Le burnous avec ou sans capuchon enveloppe le corps en été comme en hiver, d'une façon totale pendant la nuit et partielle pendant le jour. D'habitude, l'indigène serre le burnous autour du corps ou bien rejette

ses vastes pans sur les épaules, à l'espagnole. Une chemise de coton couvre le corps, un gilet fermé, mais large, garantit la poitrine ; le pantalon très ample, laissant les jambes nues, donne par son flottement de la fraîcheur en été, et une ceinture de soie garantit l'abdomen contre les variations de température.

Le costume européen se porte à Tunis en hiver, de novembre à avril, et ne subit aucune modification particulière. L'essentiel est de se conformer aux changements de température. S'il est permis sans danger de se découvrir légèrement le jour, même en hiver, il ne faut pas perdre de vue que les soirées sont très fraîches et on doit avoir recours à de bons vêtements de laine, cela jusque vers la fin avril, parce qu'avant cette époque la chaleur n'est pas nettement établie, exception faite de certains jours de siroco. A partir de mai commence la période des grandes chaleurs, et dès lors on peut laisser les vêtements de laine pour porter les costumes en flanelle ou laine douce ou même en toile.

Une erreur, commise d'habitude lorsqu'on débarque pour la première fois, en hiver, à Tunis, est de croire qu'on devra quitter ses vêtements chauds et son pardessus ; l'expérience démontre le contraire. En raison de la situation maritime de la ville, il existe à Tunis des vents d'une grande fraîcheur, et il importe d'être bien couvert, surtout pendant la saison des pluies ; même en été, sur les bords de la mer, la fraîcheur de la nuit est telle qu'on supporte aisément un pardessus.

Pour plus de sécurité, il suffit d'avoir un thermo-

mètre à sa fenêtre et de conformer sa toilette aux exigences de la température : cette simple précaution permettrait d'éviter bon nombre d'affections de l'appareil respiratoire.

Les vêtements imperméables sont encore peu usités à Tunis ; sous l'action du soleil, ils se détériorent d'ailleurs rapidement.

Pour compléter le vêtement, il reste à dire quelques mots de la coiffure. Les indigènes ont la tête rasée et portent la chéchia qu'ils entourent d'un turban. Cette coiffure leur permet de résister aux insolations. Il est vrai d'ajouter que dans la campagne ils ont, en outre, un vaste chapeau de paille de forme conique venant se surajouter à la coiffure habituelle.

Les Européens portent les coiffures ordinaires en hiver, même le chapeau de paille, mais, en été, il est préférable d'adopter le casque colonial léger en liège ou gutta. Ce genre de coiffure protège la nuque et la vue contre l'action intensive du soleil, c'est donc un préservatif certain des coups de chaleur ou des insolations. Il est confectionné de façon à former courant d'air, ce qui empêche l'élévation de température du milieu intérieur et, par suite, arrête en partie la sueur ; un dernier avantage est qu'il ne risque pas, comme le chapeau de paille, d'être emporté par un coup de vent.

Pour toutes ces raisons, bien qu'il ne constitue pas toujours un modèle d'esthétique, il nous semble plus recommandable que la coiffure ordinaire, même protégée par un vert parasol.

Hygiène de l'Exercice — Sieste — Balnéation

L'exercice est indispensable pour se bien porter, mais il ne doit pas être pratiqué de la même façon en toute saison; en réalité, la température extérieure détermine elle-même le genre d'exercice qu'on doit prendre. Pour l'adulte oisif qui ne fatigue pas son cerveau, on peut recommander l'escrime, la gymnastique, l'équitation, la bicyclette; pour l'homme de cabinet, la marche, la bicyclette à petite dose, la chasse; pour l'écolier, les jeux en plein air, en liberté.

Pendant les fortes chaleurs de l'été, le repos devient indispensable, d'où la pratique de la sieste aux heures où le soleil dardant ses rayons les plus vifs « la terre est assoupie en sa robe de feu. » Alors tout sommeille et se repose; l'indigène se roule dans son burnous à l'ombre d'un arbre ou d'un mur pour éviter la chaleur. La sieste est-elle bien indispensable? Il semble qu'elle doive être pratiquée par les personnes se levant de bonne heure et ayant déjà fourni une certaine dose de travail physique ou intellectuel; les personnes se levant tard et ne fatigant pas se borneront à prendre du repos sans dormir, sous peine d'insomnie durant la nuit suivante. La sieste inutilement pratiquée rend le travail intellectuel difficile et entrave la digestion. Un repas copieux additionné de boissons fermentées porte au som-

meil ; d'où la nécessité de manger peu et de s'abstenir d'alcool pour ne pas éprouver le besoin de dormir, car il est parfaitement reconnu que le sommeil, pour être profitable, doit être pris la nuit.

La pratique de la balnéation, bien qu'essentiellement hygiénique, n'est pas en grande faveur à Tunis ou plutôt sur les plages voisines de Carthage, la Goulette, Radès et Hammam-Lif. L'affluence vers la mer est beaucoup plus grande pour respirer les bouffées d'air pur que pour la baignade, et pourtant peut-on rêver plus attirante baignoire sous un ciel plus bleu. A Hammam-Lif, au charme de la mer vient s'ajouter l'attrait de la montagne avec ses cimes verdoyantes, laissant à nu la blancheur des villas et des marabouts.

Sans doute, le bain de mer est un peu déprimant surtout s'il a été trop prolongé, mais cela ne justifie pas l'indifférence dans laquelle il est tenu ; est-il meilleur moyen de délasser de la fatigue et d'amener le sommeil ? Il semble qu'il y a lieu de réhabiliter le bain de mer et de lui accorder plus de faveur à Tunis si l'on songe à la vogue s'attachant aux stations balnéaires de France.

Dans le bain de mer, il faut rechercher l'action de la lame, car elle imprime une certaine secousse dont la répétition produit un effet tonique puissant.

A Tunis, on trouve quelques établissements de bains maures fréquentés surtout par les indigènes. Le vestiaire, l'étuve, la salle de massages, les cabinets d'ablutions et la salle de repos sont les étapes

du bain oriental ; en réalité, c'est le massage qui en constitue la partie importante. Cette forme de bain doit être modérément utilisée parce que, dans ce cas, on prend plutôt un bain de sueur qu'un bain d'eau.

Il existe à Tunis, dans beaucoup de maisons européennes, un appareil à douche qui joint à l'effet de l'eau sur l'organisme, l'effet mécanique du choc. La douche doit être de courte durée, une minute au plus. Cette pratique hydrothérapique est très utile au moment des fortes chaleurs estivales ; elle procure un bien-être réel et permet de supporter plus allègrement les rigueurs de la température en fouettant le sang qui semble figé dans l'organisme.

Au point de vue hygiénique, et si la disette d'eau ne venait contrarier un pareil projet, il y aurait intérêt à vulgariser, à Tunis, la douche et la baignoire par la création d'établissements publics à bon marché, comme cela se pratique dans certaines grandes villes de France où les municipalités ont pris l'initiative de l'installation.

Population et Mortalité

Le dénombrement exact de la population de Tunis est très difficile à obtenir en raison de l'absence d'état civil pour l'élément indigène. La population est composée d'éléments extrêmement variés : Arabes, Français, Juifs, Italiens, Anglo-Maltais, Grecs.

Le nombre de Français ne progresse pas beaucoup chaque année, tandis que celui des Italiens augmente d'une façon très sensible sous la double action d'un courant d'émigration et de la multiplication du nombre d'enfants dans les familles.

Aujourd'hui, on évalue la population totale à environ 175,000 habitants, dont 15,000 Français et à peu près 50,000 Italiens; le reste comprendrait les éléments indigènes et les Maltais.

La mortalité ne serait pas plus grande à Tunis que dans les villes de France; d'après un calcul opéré par M. le docteur Loir, et basé sur la statistique des décès, on arriverait, comme proportion de la mortalité, à environ 25 pour 1.000 habitants, proportion moyenne des villes de France; mais il serait surtout intéressant de faire la part exacte qui revient à chaque nationalité, tant pour la mortalité que pour l'influence des maladies locales sur ces divers éléments. Les chiffres exacts manquent pour la solution de cette question si importante, indispen-

sable pour la connaissance de la situation sanitaire à Tunis.

Voici quelques chiffres donnant la mortalité pour ces dernières années, malheureusement incomplets quant à la répartition et au dénombrement de la population :

Total des décès en	1886...	3,744	
— —	1887...	3,685	
— —	1888...	5,807	par suite d'une épidémie de variole.
— —	1889...	3,750	
— —	1894...	4,499	
Européens, décès en	1896...	1,021	
— —	1897...	1,347	
— —	1898...	1,031	
— —	1899...	940	
— —	1900...	1,040	

Ces chiffres m'ont été obligeamment communiqués par le service correspondant de la municipalité de Tunis. Il serait utile de les établir régulièrement d'une manière définitive tout en dénombrant les cas correspondant aux diverses maladies, et, dès lors, on pourrait en tirer, sur l'état sanitaire de Tunis, des conclusions très intéressantes et surtout très exactes.

DEUXIÈME PARTIE

MALADIES LOCALES

J'ai réuni dans ce chapitre les renseignements, quoique très incomplets, qu'il m'a été possible de me procurer sur le compte des maladies locales à Tunis. Je les dois en grande partie à l'amabilité du personnel médical de l'hôpital civil français et je remercie plus particulièrement le Dr Loir, directeur de l'Institut bactériologique de la Régence, victime d'un criminel attentat, — dont les suites sont aujourd'hui heureusement conjurées, — qui m'a mis dans l'impossibilité de publier certains renseignements ressortissant du service bactériologique.

J'ai annoté cette revue des maladies locales en y ajoutant, soit les mesures prophylactiques, soit même un abrégé du traitement et je me suis en particulier étendu davantage sur les maladies les plus communes présentant, au point de vue de l'actualité, un si grand intérêt pour la Tunisie : la Tuberculose, le Paludisme et l'Alcoolisme.

Loin de moi la pensée d'avoir tout dit dans ce chapitre et épuisé la nomenclature et l'étude du cortège de maladies rentrant dans l'histoire médicale de Tunis. Je me suis borné au rôle plus modeste d'envisager celles faisant nécessairement partie intégrante de l'instruction pratique coloniale pour tout Français désireux de venir se fixer dans la région tunisienne.

Variole

Parmi les maladies les plus fréquentes dans la Régence, il faut citer en premier lieu la variole. Périodiquement, tous les 5 à 6 ans, la variole apparaît et enlève un grand nombre d'enfants, surtout parmi les indigènes, puis disparaît. A Tunis même, voici une statistique indiquant la mortalité de la variole :

En 1886.....	2 décès.
En 1888.....	1,645 —
En 1889.....	39 —
En 1890.....	» —
En 1891.....	4 —
En 1892.....	8 —
En 1893.....	132 —
En 1894.....	870 —

Les chiffres manquent à partir de 1894. A l'hôpital civil français il y a eu, en 1900, 2 décès causés par la variole hémorragique.

Dans un rapport présenté sur la variole, le Dr Loir s'exprime ainsi : « La population indigène ne se fait vacciner qu'en très petit nombre; cela s'explique par la peur que fait naître chez elle la pratique de la variolisation dont elle voit constamment les effets désastreux et qui au moment des épidémies, où elle s'opère sur une grande échelle, augmente encore le

chiffre de la mortalité. Pendant ces épidémies, tout ce qui est susceptible de prendre la maladie en est atteint ; ceux qui ne succombent pas gagnent l'immunité, et la contagion revient au bout de 5 à 6 ans, dès que l'immunité disparaît. Dans aucun pays du monde on ne rencontre autant de figures conservant les marques de la variole et autant d'indigènes ayant perdu les yeux à la suite de cette affection.

« La variolisation se pratique de différentes façons, soit en inoculant le pus de pustules de variole bénigne sur le dos de la main dans le 1er espace interdigital, soit en mettant le sujet à immuniser dans le lit d'un varioleux et en obligeant ce malade à décortiquer des fruits secs tels que amandes, noisettes, noix que son compagnon de lit doit absorber. On cherche encore à provoquer la maladie en grattant les croûtes de variole que l'on fait avaler dans le lit aux individus sains. Enfin dès que les Arabes observent un cas de variole de Dieu, c'est-à-dire spontanée, ils cherchent à provoquer la maladie chez les enfants de tout le quartier, et déterminent ainsi volontairement ces épidémies épouvantables. Ces divers modes de variolisation enlèvent 5 °/₀ des opérés. Depuis plusieurs années, le gouvernement du Protectorat a installé un service de vaccine publique qui propage la vaccination Jennerienne et produit le vaccin nécessaire à ce service.

« Les épidémies de 1888 et 1894 offrent une preuve très frappante de l'efficacité de la vaccination. La mortalité chez les Arabes, qui sont rarement vaccinés, a été de 9/10 du chiffre total et n'atteignait que 1/10

pour la population israélite presque toujours vaccinée et la population européenne. »

Dans un travail récent de M. le Dr Loir sur l'époque de l'année à laquelle on doit faire les vaccinations en Tunisie, il est démontré que la pratique de la vaccination ne doit pas être opérée pendant les mois chauds, c'est-à-dire du mois de juin au mois de novembre. Au point de vue hygiénique, il y aurait lieu d'établir la vaccination obligatoire pendant l'hiver, car en été il est impossible de conserver le vaccin efficace des meilleures génisses du pays en raison de l'élévation de la température. Si, malgré une entière vigilance, une épidémie de variole survient en été, on devra se pourvoir de vaccin dans la métropole.

Le vaccin expédié de la métropole aura lui aussi à subir l'influence du siroco et de la température; mais il aura beaucoup plus de chances d'échapper à cette influence que le vaccin cultivé ici à grand'peine, à grands frais et non sans de nombreux déboires. La pratique de la vaccination à toute époque de l'année n'aurait de raison d'être que si l'on pouvait disposer d'un vaccin efficace. La proposition du Dr Loir a d'ailleurs été approuvée par l'Académie de Médecine de Paris.

Dans un autre ordre d'idées, M. le Dr Schoull, médecin de l'hôpital civil français de Tunis, a étudié, à l'hôpital, l'influence des différentes lumières sur l'éclosion des pustules, appliquant la méthode de Finsen.

Ce savant avait démontré que l'action des rayons

chimiques (rayons violets et ultra-violets de la lumière blanche) était prépondérante sur l'éclosion des pustules de variole; d'où l'idée de traiter les varioleux dans des chambres dont les rayons chimiques étaient exclus par l'interposition d'épais rideaux rouges ne laissant passer que les rayons calorifiques de la lumière blanche, c'est-à-dire les rayons rouges et infra-rouges.

Des expériences de M. le Dr Schoull, il résute que si la méthode de Finsen, basée sur l'exclusion des rayons chimiques de la lumière, ne constitue pas à proprement parler un traitement de la variole, elle a l'avantage sérieux de modifier l'éruption, empêcher la suppuration et les accidents qui l'accompagnent, éviter les cicatrices si désagréables que laisse le plus souvent cette maladie. On devra se servir autant que possible de lanternes rouges pour le service de la nuit. L'exclusion des rayons chimiques sera continue jusqu'à dessiccation absolue des vésico-pustules, sous peine de voir la suppuration se produire avec ses conséquences. Le traitement devra être commencé aussitôt après l'apparition de l'exanthème.

Au point de vue de la prophylaxie de la variole, il suffit de rendre la vaccine obligatoire pour voir la variole disparaître complètement. Partout où les vaccinations sont faites avec suite, les épidémies de variole sont devenues rares, mais la maladie ne disparaît totalement que si on renouvelle la vaccination à des intervalles plus ou moins éloignés, suivant les cas. Il ne suffit pas d'installer des services de vaccination gratuite, il faut instituer une règlemen-

tation obligeant tout le monde à se faire vacciner et revacciner à intervalles réguliers comme cela se pratique en Allemagne. Ce jour-là, la variole sera rayée des tableaux de morbidité et de mortalité.

Diphtérie

La diphtérie serait rare à Tunis si l'on se borne à consulter la statistique établie aussi soigneusement que possible par la Municipalité. On se rend compte facilement de la difficulté de dresser cette statistique en raison du doute qui peut exister sur le diagnostic. D'une part, une angine grave à streptocoque ou staphylocoque, sans bacille de Klebs-Loefler peut provoquer la mort et être attribuée à de la diphtérie ; d'autre part, en l'absence de signes cliniques absolument certains ou d'examen bactériologique des fausses membranes, on attribue souvent à la diphtérie des décès qui ne lui appartiennent pas. Voici les chiffres donnés par la Municipalité :

ANNÉES	MUSULMANS	ISRAÉLITES	EUROPÉENS	TOTAL
1886.....	»	»	2	2
1887.....	2	8	6	16
1888.....	5	»	6	11
1889.....	»	3	7	10
1890.....	3	7	10	20
1891.....	2	6	11	19
1892.....	1	26	20	47
1893.....	9	34	26	69
1894.....	26	14	21	61
1895.....	12	5	18	35
1896.....	6	1	8	15
1897.....	12	8	31	51
1898.....	12	7	15	34

Cela équivaut à une mortalité de 390 personnes en treize ans sur une population moyenne de 160.000 habitants; la population européenne, eu égard au nombre de ses habitants, serait de beaucoup la plus particulièrement éprouvée.

On doit attribuer, en grande partie, la bénignité de cette affection à l'établissement, à Tunis, d'un service municipal de diagnostic de la diphtérie. On doit avoir recours au diagnostic bactériologique pour agir rapidement avec le sérum antidiphtérique; car, si la diphtérie paraît à Tunis atténuée dans sa gravité, il suffit d'une cause occasionnelle quelconque, d'une autre épidémie, par exemple, pour former des associations microbiennes et multiplier la virulence du bacille de Klebs-Lœfler.

On sait aujourd'hui que la transmission du bacille de la diphtérie ne se fait pas par l'air, mais bien par les personnes, ou encore par les objets ayant servi aux malades. Le germe est très résistant aux agents de destruction, puisqu'on voit, plusieurs mois après un cas de diphtérie, un objet ayant appartenu au malade et n'ayant pas été désinfecté devenir la cause de nouveaux accidents. Il y a donc lieu de pratiquer un isolement parfait pour les malades. Pour cela, en ville, on restreindra au minimum le nombre des personnes appelées à donner leurs soins; on désinfectera très minutieusement tous les objets ayant servi aux malades; on fera revêtir les personnes chargées des soins d'une blouse qui devra être déposée en quittant la chambre, et ces

mêmes personnes devront se laver les mains et la figure avec une solution de sublimé.

A l'hôpital, il est indispensable d'avoir des pavillons spéciaux d'isolement pour les diphtériques, mais il faut être sûr de n'y faire entrer que des malades sûrement atteints de diphtérie, après examen bactériologique. En effet, il est essentiel de savoir que le sérum antidiphtérique n'est efficace que contre la diphtérie pure et devient absolument inefficace contre les accidents d'origine septique dans le cas d'infection surajoutée, c'est-à-dire dans le cas de diphtéries associées. Les malades atteints de diphtéries associées relèvent de la médication par le sérum et également de la médication antiseptique ; ils doivent donc être isolés d'une façon rigoureuse des diphtériques purs, et ceci motive la création de pavillons spéciaux pour les diphtériques associés, car ces malades apporteraient les microbes de la suppuration aux diphtériques purs. D'autre part, il faut également isoler les diphtériques douteux qui, atteints seulement par les microbes de la suppuration, seraient susceptibles de contracter également la diphtérie au milieu des malades de cette catégorie.

On voit donc la nécessité urgente et absolue, en présence d'un mal aussi redoutable pouvant emporter un malade dans quarante-huit heures, de faire dans tous les cas un examen bactériologique des fausses membranes pour confirmer le diagnostic clinique.

Quant aux mesures prophylactiques à prendre

contre la diphtérie. elles consistent dans l'isolement des malades et une désinfection bien appliquée des locaux où ils ont séjourné.

Rougeole

La rougeole est assez rare en Tunisie. On a signalé pourtant une petite épidémie dans les premiers mois de l'année 1892, épidémie qui a enlevé 139 personnes sur la population totale de Tunis. En 1895, il y a eu également une autre épidémie ; en 1899, la rougeole a sévi sur nombre d'enfants, mais non pas de façon comparable à l'épidémie précédente.

Enfin, cette même année, il y a eu à Tunis une épidémie de rougeole. Beaucoup de complications pulmonaires graves ont été notées. En particulier, M. le docteur Cuénod, directeur de la clinique ophtalmologique de la Régence, a soigné un nombre exceptionnel de complications oculaires graves de la rougeole. Il a cité dans une séance médicale de l'Institut de Carthage non seulement des conjonctivo-blépharites communes pendant la rougeole, mais de nombreux ulcères et abcès cornéens avec hypopion et même quelques cas de panophtalmie suppurée.

La contagion de la rougeole se fait surtout par contact, mais l'air ne semble pas jouer un grand rôle. Le germe gardant peu de temps sa virulence, il semble facile d'éviter la rougeole en ne s'approchant pas des malades. C'est la seule mesure de prophylaxie prescrite. Toutefois, la rougeole est, des maladies transmissibles, une des moins évitables, parce que

l'organisme humain offre un bon terrain de réceptivité pour le mal et aussi parce que la contagion est très précoce; elle a lieu même avant la constatation des premiers symptômes, c'est-à-dire lorsque le danger est invisible.

Fièvre typhoïde et Typhus

La fièvre typhoïde existe à l'état endémique à Tunis ; elle est un peu plus grave qu'en France, tout en présentant à peu près les mêmes symptômes. La typhoïde affectionne la chaleur et sévit de préférence à partir de juin jusqu'en automne. Elle marche de compagnie avec la malaria et la dysenterie, qui sont également des maladies d'été ; mais, en général, à mesure que la colonisation avance, la malaria se retire de plus en plus devant la typhoïde ; il se produit là une sorte de substitution. C'est donc pour cette maladie, pendant la période des fortes chaleurs, que la morbidité et la mortalité sont les plus fortes, à l'inverse de ce qui se passe dans les pays tempérés.

L'alimentation en eau de Zaghouan et la suppression des citernes ont atténué d'une façon très sensible les épidémies de typhoïde si fréquentes autrefois à Tunis. Néanmoins, pour expliquer l'état endémique, il faut incriminer pour la ville l'état sanitaire général, beaucoup plus défectueux en été qu'en hiver par suite du manque d'eau et d'une alimentation pauvre et quelquefois suspecte.

Les Arabes sont, dit-on, réfractaires à la Dothiénenterie. Pour expliquer cette opinion, certains hygiénistes pensent que l'Arabe ne serait atteint

que dans l'enfance. La mortalité pour les enfants serait très grande; il y aurait également beaucoup de cas légers, et, dans les cas graves, il est difficile de savoir exactement à quel genre de maladie est dû le décès, car l'Arabe n'a pas souvent recours au médecin, il se contente des prières et des sortilèges des marabouts.

La mortalité par la fièvre typhoïde, dans le courant de l'année 1900, a été de six décès à l'hôpital français, dont un provoqué par une méningite consécutive et un autre dû à une typhoïde compliquée de pneumonie du sommet gauche.

A l'hôpital, les procédés cliniques de diagnostic (sérodiagnostic et diazoréaction d'Erlich) sont constamment appliqués. L'injection de quinine ne se comporte pas de la même façon dans le paludisme et la typhoïde, la fièvre se montrant à peu près constante dans la typhoïde, tandis qu'elle tombe dans le cas de paludisme.

La méthode de traitement appliquée à l'hôpital est celle des bains froids, à laquelle on associe, selon les cas, la quinine, l'antipyrine et ses dérivés et les antiseptiques intestinaux (naphtol et benzonaphtol, etc.).

A côté de la typhoïde, on constate quelques cas de typhus exanthématique, la plupart du temps mortels et frappant certaines agglomérations vivant dans des locaux mal aménagés. Partout où le typhus apparaît spontanément, c'est qu'il y a encombrement, c'est-à-dire atténuation de la vitalité humaine. On le constate plus fréquemment dans les prisons, où il y a accu-

mulation de gens généralement malpropres; c'est ainsi que la prison de Tunis a été cette année particulièrement éprouvée par des cas de typhus.

Les mesures générales de prophylaxie contre la typhoïde et le typhus se bornent à l'assainissement des grandes agglomérations urbaines, à la diminution de l'encombrement, à la distribution d'une eau abondante et pure.

Au point de vue particulier, l'hygiène de l'habitation devra être très rigoureusement observée; il sera prudent de faire bouillir l'eau d'alimentation en temps d'épidémie et d'éviter toutes les causes débilitantes de l'organisme et le surmenage; une bonne hygiène alimentaire bien comprise constituera une arme défensive puissante.

Pour le typhus, la désinfection complète et absolue des locaux s'impose avec abandon de ces locaux afin de circonscrire le foyer du mal et empêcher sa propagation.

Tuberculose

L'influence du climat de Tunis sur la tuberculose est variable. La tuberculose à marche aiguë ne se trouve pas bien en général des changements trop brusques de température et de l'atmosphère saturée d'humidité. Mais ce même climat convient bien sans les aggraver aux tuberculoses à marche lente, pourvu que l'on prenne des précautions vis-à-vis de refroidissements inopinés.

La tuberculose est-elle fréquente en Tunisie? On trouve certainement de nombreux cas de phtisie chez les indigènes: pourtant, dit le Dr Loir, en acceptant les seules données certaines que l'on possède, il semble que cette maladie est extrêmement rare. Il cite ce fait à l'appui : le corps d'occupation de Tunisie tient la tête de l'armée française depuis plusieurs années au point de vue de la petite quantité de sujets tuberculeux qu'il fournit à la moyenne générale, et pourtant il faut tenir compte, en Tunisie, de la présence des compagnies de discipline dont l'état sanitaire des sujets, provenant des maisons de correction ou de prisons, devait laisser à désirer avant leur arrivée au corps.

Dans une communication récente à la Société de Biologie de Paris, MM. Tostivint et Remlinger, médecins-major, ont conclu également à la rareté

de la tuberculose en Tunisie. D'après eux, la Tunisie jouirait d'un climat réfractaire à cette affection, qui serait très rare chez les Européens et plus rare encore chez les Juifs; les Arabes seuls paieraient un tribut élevé à la tuberculose. Malheureusement, les statistiques des décès de l'hôpital civil français contredisent formellement cette assertion, au moins quant aux Français; il y a eu, en effet, à l'hôpital français un chiffre de 32 décès par tuberculose sur le chiffre total de 103 décès, durant le cours de l'année 1900, c'est-à-dire environ un tiers. On comprend combien la publication des statistiques dans tous les hôpitaux de Tunis serait intéressante pour arriver à la solution de cette question.

Certainement, M. le docteur Remlinger a dû baser sa statistique sur des relevés faits à l'hôpital militaire du Belvédère, où la tuberculose est rare chez les jeunes soldats, en raison même de la sélection opérée dans le choix des soldats, si l'on excepte les unités du service pénitentiaire.

Dans les services de l'hôpital français, les docteurs Lemanski et Schoull sont unanimes à admettre la fréquence de la tuberculose; même dans la clientèle particulière des docteurs de Tunis, on constate que la tuberculose se montre fréquemment, et cela se représente ainsi d'une manière générale dans toutes les villes ensoleillées où l'on hiverne. Les malades, en effet, accourent nombreux en hiver à Tunis, parce qu'à côté du mal ils trouvent, sinon le remède, du moins un palliatif à leurs maux, un climat doux, ensoleillé, propice à l'atténuation du mal.

En résumé, il semble que la tuberculose ait acquis à Tunis, dans ces dernières années, une plus grande extension, provoquée par la venue d'un assez grand nombre de sujets tuberculeux qui auraient disséminé la contagion en ne s'entourant pas des mesures prophylactiques nécessaires, mais il reste admis que les Arabes payant un tribut élevé au mal, cela suffit pour la propagation de la contagion, en raison des soins hygiéniques rudimentaires dont ils s'entourent.

On admet aujourd'hui la curabilité de la tuberculose. A Tunis, encore plus que partout ailleurs, au moins en hiver, cette curabilité doit s'exercer sous la triple influence du grand air, du repos et de la suralimentation, et, il faut bien le dire, avec une absence presque complète de médicaments. C'est ainsi que dans son service hospitalier, M. le docteur Lemanski a pu, grâce à l'obligeance de l'administration, faire établir un refuge convenablement abrité du soleil et du vent où les malades viennent faire leur cure matin et soir, comme dans un sanatorium. D'excellents résultats ont été obtenus par cette méthode et ils ont uniquement pour base l'excellence du climat de Tunis en hiver. Si l'on complète cette méthode du traitement par l'air au moyen d'agents excitateurs d'appétit dont la thérapeutique dispose, tels que les persulfates, pour vaincre l'atonie stomacale, on obtient des résultats très réels.

Dans le service de M. le docteur Schoull, à l'hôpital français, le traitement de la tuberculose consiste actuellement en injections hypodermiques de la cacodylate de soude ou de fer, jointes à l'absorption de

cachets médicamenteux de Thiocol, dérivé potassique de l'acide gaïacol sulfonique (2 à 3 grammes par jour), et à des inhalations de Formol chloroformé (Formol VI, chloroforme anesthésique 30). Par l'adjonction d'une nourriture confortable ou de redresseurs d'appétit, tels que les persulfates, on obtient ainsi d'excellents résultats se traduisant par une amélioration très notable des malades; on peut noter dans un faible intervalle de temps un accroissement de poids très sensible venant se substituer à l'amaigrissement progressif bien connu des phtisiques et réalisant un progrès, en attendant d'être en possession du remède spécifique contre l'envahissement par le bacille de Koch.

En réalité, toutes les méthodes nouvelles préconisées dans ces dernières années pour la cure de la tuberculose, y compris les injections de cinnamate de de soude et de métavanadate, ont été tour à tour essayées avec plus ou moins de succès à l'hôpital civil français. On doit le reconnaître, elles apportent une certaine amélioration au début du traitement, et si la maladie ne présente pas un degré très avancé.

La meilleure, en principe, est assurément celle qui déplace le malade de l'air confiné dans lequel il vit et l'oblige à respirer un air beaucoup plus pur, beaucoup plus oxygéné. Au contraire, l'air souillé des salles de malades, malgré toutes les précautions hygiéniques prises dans les salles, ne fait qu'activer la marche de l'affection. Or, le climat de Tunis se prête merveilleusement, en hiver, à la cure extérieure, sous réserve, bien entendu, pour le malade, d'être conve-

nablement couvert en raison des changements de température durant la journée ; mais il serait imprudent de pratiquer la cure d'air à partir de 5 heures du soir, au moment où se produit la variation brusque de température.

L'installation de sanatorium d'hiver sur les collines dominant Tunis et à une distance suffisamment respectable de la ville, pour éviter la propagation de la contagion à la population, serait utile au point de vue de l'hygiène générale. Cette création serait de nature à faire connaître et aimer davantage le beau ciel de Tunis.

A l'hôpital, la création de pavillons d'isolement à l'usage exclusif des tuberculeux aurait pour résultat de cantonner l'affection et d'empêcher la transmission à d'autres malades. On pourrait, dès lors, appliquer de véritables mesures prophylactiques, celles employées aujourd'hui étant beaucoup plus apparentes que réelles, par suite du rapprochement obligatoire de nombreuses catégories de malades, et cela rendrait le séjour à l'hôpital plus sain et plus sûr.

En été, au moment des fortes chaleurs et du siroco, le climat de Tunis devient défavorable aux tuberculeux ; ceux-ci souffrent davantage et arrivent à perdre presque totalement l'appétit. On profiterait de la période estivale pour procéder à une désinfection rigoureuse du sanatorium, et Tunis joindrait à sa réputation de station d'hivernage celle de station médicale de choix. Malheureusement, la création d'un sanatorium aurait peut-être aussi pour résultat de propager davantage le bacille de Koch en raison

de la présence à Tunis d'une affluence de tuberculeux.

La cure de la tuberculose dans le sanatorium-établissement ne convient pas non plus à tous les malades. M. le docteur Lemanski préconise en ces termes la réalisation du home-sanatorium presque toujours possible en Tunisie : « Avec des mesures prophylactiques sévères et rigoureuses, le tuberculeux diminue le péril de sa présence pour son entourage : qu'il ne crache pas à terre, qu'il vive seul dans une chambre médicalement aménagée, qu'il soit soigneux de lui-même et il pourra, sans semer la mort autour de lui, vivre de l'existence familiale, participer au plaisir de tous, ne pas être, en un mot, un numéro dans une grande caserne antituberculeuse. »

Au point de vue de la contagion tuberculeuse, on sait qu'elle se fait surtout par l'air en contact avec des crachats de tuberculeux ; donc la prophylaxie se résume à lutter contre les crachats se desséchant à l'air libre. En pratique, beaucoup de personnes méconnaissent le rôle des crachats et n'y attachent aucune importance, admettant plus difficilement encore une réglementation dont elles ne comprennent pas l'utilité.

La défense de cracher dans les voitures de trains ou de tramways paraît vexatoire, mais au fond elle constitue une sauvegarde précieuse pour la santé de beaucoup de personnes. L'usage de crachoirs de poche contenant un liquide antiseptique tend à se généraliser, et le premier intéressé est particulière-

ment le malade. Si l'on joint à ces mesures la pratique d'une aération bien comprise, de désinfections répétées et rigoureusement effectuées à l'intérieur et à l'extérieur des habitations, on aura opposé une véritable barrière à l'envahissement tuberculeux.

Quant au principe de l'isolement des tuberculeux, il est impossible à réaliser; c'est un rêve de songer à les exclure de la société saine et de les faire vivre à part s'ils ne veulent l'accepter; il en résulte par conséquent un véritable devoir social de se prémunir par des règlements sévères contre un danger permanent et d'autant plus menaçant qu'il s'étale au grand jour.

Paludisme

On sait qu'il existe dans la science des faits nombreux tendant à démontrer que le paludisme peut être d'origine hydrique; c'est ainsi que dans certaines localités, les fièvres palustres ont disparu dès qu'on a pu fournir une eau de bonne qualité au lieu de l'eau croupie dont les habitants de ces localités faisaient primitivement usage (Laveran). La question de l'approvisionnement en eau potable a donc une grande importance au point de vue de l'assainissement des localités et de la disparition des fièvres palustres.

L'infection paludéenne peut être également communiquée par les moustiques, jouant un simple rôle de transport de l'hematozoaire du paludisme trouvé dans le sang au moment des accès, par Laveran. Il y a beaucoup de moustiques à Tunis, mais les moustiques abondent souvent, que la localité soit fébrigène ou non fébrigène, et leur présence n'implique pas la certitude d'accidents paludéens.

On peut affirmer, en ce qui concerne Tunis et ses environs, que l'infection paludéenne n'y existe pas ou du moins atteint de très légères proportions, malgré la présence du lac et de ses émanations. Au contraire, les fièvres sont communes dans certaines régions particulières de la Tunisie; par conséquent, il est fréquent de trouver à Tunis d'anciens paludéens

permettant de conclure que la maladie initiale n'a pas été contractée à Tunis même. Mais si l'on ne rencontre pas à Tunis de fièvres paludéennes intenses, il n'est certainement pas exact non plus de prétendre que le climat de Tunis est réfractaire au paludisme.

En effet, il est facile de constater des cas fébriles sous forme de petits accès passant le plus souvent inaperçus, eu égard à leur faible durée et à leur éphémère intensité, ne présentant pas les trois stades réguliers de frisson, de chaleur et de sueurs caractéristiques du type classique de l'accès de fièvre intermittente. Le frisson est en général le phénomène le plus important de l'accès et, quand le frisson fait défaut, l'accès passe le plus souvent inaperçu. Pour corroborer ces faits, il serait indispensable de procéder, dans chaque cas particulier, à l'examen histologique du sang et de révéler la présence de l'hématozoaire.

Une première atteinte de fièvre intermittente est presque toujours suivie de rechutes. La réapparition de la fièvre est une conséquence de la première infection, car on sait que les microbes du paludisme peuvent rester à l'état latent dans l'organisme pendant de longs mois. Contrairement à ce qu'on observe pour la plupart des maladies infectieuses, une première atteinte crée donc une véritable prédisposition au lieu de donner l'immunité.

Le traitement dans tous les cas est toujours le même; il a pour base l'absorption des sels de quinine (sels basiques ou sels neutres).

Sous quelle forme doit-on administrer la quinine

et quelle est au point de vue pratique la plus efficace et la moins coûteuse? La question vaut la peine d'être étudiée. D'une façon à peu près générale, on se borne à administrer le sulfate de quinine en pilules de 0 gr. 10 ou en cachets de 0 gr. 50, ou encore le chlorhydrate de quinine en cachets de 0 gr. 50. Mais on doit savoir que l'absorption de la quinine sous forme pilulaire est plus lente que celle des solutions de quinine, et dans certains cas une pilule peut traverser le tube digestif sans être dissoute.

L'administration de la quinine en lavements ou suppositoires est utile si le malade a des nausées ou des vomissements.

Cette forme prête également à des critiques; on n'est jamais sûr que le lavement de quinine n'est pas rejeté avant qu'il n'y ait eu absorption du médicament et, d'ailleurs, on ne sait jamais exactement la quantité de médicament absorbée.

On cite comme méthode de choix celle des injections hypodermiques de quinine sous la forme suivante :

Bichlorhydrate de quinine.....	5 grammes
Eau distillée	10 —

Par suite, 1 centimètre cube de la solution, c'est-à-dire le contenu de la seringue de Pravaz, renferme 0 gr. 5 de bichlorhydrate de quinine; malheureusement, l'injection sous-cutanée de quinine forme souvent au point d'injection un noyau d'induration auquel succède un abcès ou bien une escarre.

Le traitement par les injections hypodermiques a

été heureusement modifié de façon à empêcher la production de ces abcès douloureux. Dans le service de l'hôpital civil français de M. le Dr Lemanski (pavillon d'hommes), on n'emploie guère plus que l'injection de bichlorhydrate dans le tissu musculaire profond de la fesse et cette méthode parait réellement être la véritable méthode de choix puisqu'elle évite la formation de nombreux abcès occasionnant beaucoup de souffrances et d'ennuis aux malades.

Chez tous les malades indistinctement, on procède à l'injection de quinine intramusculaire en plein accès. Cette injection ne semble pas influencer notablement l'accès présent, mais elle agit très favorablement sur les accès à venir.

Il est d'autant plus utile d'insister sur cette méthode qu'elle rend le traitement du paludisme peu dispendieux, car on dépense actuellement en Tunisie plus de 100 kilogrammes de quinine officinale par an. Le service de pharmacie de l'hôpital civil français, approvisionnant certains contrôles, dépense, pour ces contrôles, près de 25 kilogrammes par an de sulfate de quinine, tandis qu'il ne consomme guère, pour les services hospitaliers, que 2 kilogrammes. Le complément à 100 kilogrammes provient de la quinine consommée par l'autorité militaire, par les contrôles civils ne s'approvisionnant pas à l'hôpital Français, par les hôpitaux Italien, Arabe et Juif de Tunis, ainsi que les pharmacies particulières de la Régence.

Cette méthode supprime, au point de vue de l'absorption, ce qu'on est convenu d'appeler, avec

MM. Treille et Legrain, l'orgie quinique, si dangereuse pour l'organisme. En effet, par ce procédé on ne donne jamais de quinine par la voie buccale, et il suffit de quelques grammes de bichlorhydrate pour juguler d'une façon définitive les plus forts accès et les plus longs. Ainsi, dans les services exclusifs de l'hôpital Français, il se dépense par an à peine 3 kilog. de quinine sous toutes ses formes, à l'état de vin de quinquina ou de sels (sulfate, chlorhydrate, bromhydrate), tandis que la proportion de quinine consommée en injections hypodermiques de bichlorhydrate s'élève à peine à 1 gr. 5 par jour, pour une population moyenne de 150 malades. On voit donc que par cette méthode, on est loin, à l'hôpital, de l'orgie quinique signalée et véritablement existante dans nombre de contrôles tunisiens.

Dans une communication récente faite à la Société de Thérapeutique, M. le docteur Lemanski s'exprime ainsi : « Dans notre service de l'hôpital Français, depuis six mois, nous avons recueilli une cinquantaine d'observations de vieux ou récents paludéens atteints de fièvre, toutes jugulées par des injections intramusculaires de quinine à la dose de 0 gr. 5 ou 1 gramme de bichlorhydrate de quinine. Nous avons toujours obtenu des apyrexies durables ; nos malades sortaient toujours guéris ou très notablement améliorés. Jamais nous n'avons dépassé ces doses en une fois ; quelquefois les rechutes ont nécessité une nouvelle intervention ; nous n'avons observé aucune périodicité apparente dans les rechutes. » D'après lui, l'absorption de la quinine ne devrait jamais être

stomacale, et il est de l'avis des médecins algériens qui admettent comme très fâcheuse pour l'organisme la tendance à abuser de la quinine.

Les nombreuses analyses d'urines effectuées à la pharmacie de l'hôpital sur des paludéens avant, pendant ou après les accès, ont donné des résultats négatifs en tant qu'albumine et glycosurie, bien qu'on ait signalé des cas de glycosurie. On constate seulement la présence d'indican, une élévation du chiffre de l'urée et une augmentation de la toxicité urinaire.

A Tunis, dans les pharmacies italiennes, on emploie pour les injections hypodermiques un sel de quinine dénommé bichlorure de quinine, ne figurant ni dans le Codex français, ni dans le Codex italien. Il s'agissait de savoir si on était en présence d'un nouveau sel de quinine ou d'une spécialité pharmaceutique de préparation à base de quinine, d'autant plus qu'à première apparence le bichlorure de quinine ne ressemblait ni au monochlorhydrate de quinine cristallisé en fines aiguilles soyeuses, ni au bichlorhydrate de quinine qui se présente en poudre très fine. Le bichlorure de quinine au contraire a l'aspect de fragments irréguliers pouvant atteindre la grosseur d'un pois. M. le docteur Lemanski, ayant bien voulu me remettre un échantillon de ce produit, j'ai procédé à l'analyse de ce sel et étudié ses propriétés, comparativement aux deux chlorhydrates de quinine. De cette étude, il résulte que la dénomination de bichlorure de quinine est une dénomination fausse et, bien qu'elle soit inscrite sur les catalogues

de produits de droguerie italiens, on n'est pas en présence d'une spécialité pharmaceutique. Il s'agit en réalité du bichlorhydrate de quinine et la différence ne porte que sur une opération physique, la pulvérisation en plus pour le bichlorhydrate.

Formes cliniques et larvées du paludisme. — Au point de vue clinique, on peut rencontrer les formes, soit quotidienne, soit tierce ou quarte, mais la forme clinique de la fièvre est, en général, modifiée par le traitement, de sorte qu'il est quelquefois difficile de savoir à quelle forme réelle on a affaire. Le paludisme ne revêt pas toujours la forme franche d'infection. On trouve également la forme larvée des accidents paludéens n'ayant, *a priori,* aucun rapport avec le paludisme. Certains malades accusent des douleurs névralgiques très intenses, d'autres, de la neurasthénie, de la névrose même; d'autres encore accusent de la paralysie, de l'exanthème, de l'urticaire, des gastrites, de la constipation ou de la diarrhée rebelle, et tous ces accidents cèdent par l'injection de quinine, ils constituent la forme larvée du paludisme. Cette forme se rencontrerait fréquemment à Tunis, malheureusement, dans bon nombre de cas, il manque des analyses pour démontrer la présence de l'hématozoaire et leur assigner l'origine paludéenne.

Prophylaxie. — On sait que le paludisme règne plutôt dans les endroits bas, humides, peu habités, en dehors des grands centres de population. Il atteint

de préférence les individus vivant en dehors des villes, ceux qui travaillent la terre ou couchent en plein air. Néanmoins, au point de vue hygiénique, bien qu'il n'existe pas de fièvre paludéenne intense, il est nécessaire, à Tunis, de poursuivre l'assainissement du milieu par la mise en culture du sol, de procéder à de continuelles plantations et d'avoir un approvisionnement suffisant en eau potable.

Il ne faut pas oublier que les conditions favorables au développement du paludisme (grande chaleur et humidité) se trouvent réunies à Tunis par la présence du lac et des terrains marécageux avoisinants; il y a là, de ce chef, un foyer permanent d'infection, constituant comme une menace pour l'avenir de Tunis. C'est d'une manière progressive et continue qu'il faut lutter contre ce foyer, sans procéder par des bouleversements dangereux et en faisant usage de désinfectants chimiques.

En dehors de l'assainissement d'ordre général, il y a lieu de prendre quelques mesures de prophylaxie individuelle; elles consistent à éviter les causes débilitantes : fatigues, excès de toutes sortes, alimentation insuffisante, surmenage, à faire usage des infusions de café ou de thé et des simples boissons alcooliques, vin et bière, en proscrivant les autres boissons fermentées. L'emploi préventif de la quinine, excepté sous forme de vin de quinquina, est inutile pour celui n'ayant jamais subi d'atteinte de fièvre palustre.

Alcoolisme

Le terrible fléau qui fait tant de ravages parmi les sociétés modernes ne saurait être négligé à propos des maladies régnantes à Tunis, car les méfaits de l'alcoolisme présentent dans les pays chauds un caractère d'acuité beaucoup plus grand que dans les pays tempérés. Précisons d'abord les causes qui concourent à Tunis à la progression de l'alcoolisme; ce sont les suivantes : 1° la falsification des vins naturels; 2° l'usage à peu près journalier des apéritifs, en particulier de l'absinthe; 3° la libre franchise de l'alcool; 4° l'augmentation toujours croissante du nombre de débits de boissons.

La falsification des vins naturels s'opère par le coupage des vins avec des alcools de qualité inférieure, mal rectifiés et contenant par conséquent des produits toxiques tels que les alcools supérieurs (propylique, butylique), de la pyridine, du furfurol. On sait que ces produits sont toxiques à très petite dose: on comprend donc que le coupage des vins constitue une pratique de nature à favoriser l'alcoolisme en raison du prix inférieur de vente de ces vins mis ainsi à la portée des petites bourses.

L'usage journalier des apéritifs est banal à Tunis; comme d'habitude, on leur attribue des propriétés excitantes d'appétit alors surtout qu'ils jouissent de

propriétés absolument contraires et qu'en réalité leur rôle est simplement d'apaiser momentanément la soif en exerçant une action néfaste sur l'organisme. La liqueur favorite est particulièrement l'absinthe dont on a démontré depuis longtemps la toxicité de l'essence et dont les ravages sont bien connus sur l'avenir de la descendance et de la race.

L'alcool circule presque en franchise à Tunis puisque les droits administratifs prélevés sont très minimes; le litre d'alcool à 95° revient à peine à un franc; ceci explique la grande consommation d'alcool sous toutes ses formes s'effectuant à Tunis.

L'augmentation croissante du nombre de débits de boissons alcooliques prouve surabondamment que la loi sur les débits prévue pour la Tunisie est violée chaque jour, particulièrement par les étrangers toujours d'accord avec les formalités administratives. En raison du bas prix de l'alcool, il s'effectue un commerce très lucratif constituant une menace future pour la bonne renommée de Tunis, par l'implantation funeste de l'alcoolisme.

Au point de vue de la population, la partie française est surtout celle chez qui on rencontre le plus les habitudes alcooliques, soit par l'abus de l'alcool, soit par l'abus quotidien des apéritifs. L'Italien, plus sobre et plus économe, se passerait facilement de l'alcool, n'était l'accroissement exagéré du nombre de débits: on peut donc constater chez les Italiens une tendance à contracter l'alcoolisme, tendance favorisée par l'écoulement plus facile de n'importe

quelle qualité d'alcool, pourvu que le prix en soit très inférieur.

Quant aux Juifs et aux Arabes, ils boivent peu ou pas d'alcool, nous donnant un exemple que malheureusement nous ne voulons pas suivre.

En raison de l'élévation de la température, à Tunis, l'influence nocive de l'alcool sur l'organisme est très dangereuse. On doit lui attribuer la proportion relativement considérable des congestions du foie, des abcès du foie et des cirrhoses d'origine alcoolique, sans parler au point de vue social de la folie alcoolique se traduisant par des actes impulsifs, criminels, caractérisés par la violence et la férocité. Il n'est pas non plus inutile de rappeler que si l'usage du vin et de la bière est recommandable dans les pays chauds, l'abus des boissons alcooliques constitue un grand danger, car l'alcoolisme est une des causes adjuvantes les plus communes des accidents pernicieux du paludisme.

Il y a donc nécessité impérieuse à arrêter les progrès de l'alcoolisme à Tunis. C'est une question des plus importantes pour l'avenir de la colonisation.

Nous avons indiqué les causes de pénétration de l'alcoolisme, il est beaucoup plus malaisé d'indiquer le remède. Pour l'individu, cela paraît relativement simple : l'alcoolisme est un effet dont la cause est l'alcool; qu'on supprime l'alcool et l'on supprimera l'effet. Mais pour la société la question est plus complexe. Les poursuites contre les falsificateurs des vins, la surélévation des droits sur les alcools, l'ap-

plication de règlements plus draconiens aux débitants de boissons, paraissent être des mesures bien anodines pour enrayer le fléau. La création de sociétés de tempérance, de ligues anti-alcooliques, de cafés de tempérance sont également des palliatifs destinés à servir de dérivatif à l'envahissement de l'alcoolisme.

Il semble que tout cela soit impuissant à arrêter les méfaits du mal. On obtiendrait certainement de meilleurs résultats, au moins en ce qui concerne les apéritifs, par une mesure radicale : la proscription absolue, légale, des essences réputées nettement dangereuses et dont le caractère toxique serait proclamé par la haute compétence de l'Académie de Médecine. Malheureusement, on attendra toujours jusqu'à la dernière limite pour entrer dans cette voie, par la crainte de léser quelques intérêts commerciaux ou industriels et lorsque le mal sera devenu sans remède, c'est-à-dire aura consommé son œuvre de dépeuplement et de dégénérescence de la race.

Maladies vénériennes

La syphilis est très grave et très fréquente chez les Indigènes. Ceux-ci soignent peu ou pas l'accident primitif, de sorte qu'on rencontre fréquemment dans la rue des Arabes porteurs de lésions tertiaires, telles que la carie des os du nez, la perforation de la voûte palatine, les gommes et les lésions osseuses. Le traitement par l'iodure de potassium agit très bien chez eux, même à petite dose; le traitement mercuriel est peu employé.

Les Arabes sont très peu prédisposés aux accidents parasyphilitiques, tels que que le tabès: il semble que le système nerveux des Arabes ne réagisse pas pour compliquer les accidents syphilitiques, car les Arabes ne connaissent ni ne comprennent l'état de nervosisme et le surmenage intellectuel moderne bien caractéristiques de certaines races. Cela démontre en partie l'influence du nervosisme ou de l'hérédité nerveuse sur la production du tabès qui paraît nécessiter la réunion des conditions essentielles : syphilis et nervosisme ou alcoolisme.

Chez les Européens, la syphilis est également plus grave que dans les pays tempérés. Aussi la protection publique ne prendra-t-elle jamais assez de mesures rigoureuses pour empêcher la diffusion du mal.

Le chancre mou pullule également en raison de la malpropreté et se complique souvent de phagédénisme; les indigènes surtout semblent constituer un terrain tout préparé. Ce ne sont pas d'ailleurs simplement les chancrelles qui se creusent ou s'étendent, ni les bubons correspondant à ces chancrelles; même les plaies ordinaires dans certaines conditions peuvent se compliquer de phagédénisme, constituant l'ulcère phagédénique. Tout cela témoigne d'un haut degré de malpropreté, mais l'Arabe s'en console aisément : « C'était écrit! »

Je n'entrerai pas dans le détail du traitement de toutes ces affections soignées comme en France, par les mêmes procédés et les mêmes produits spécifiques. Qu'il me suffise de signaler que les Arabes consomment des quantités prodigieuses d'iodure de potassium dont ils connaissent bien les propriétés.

D'autre part, certains pratiquent un traitement particulier très efficace consistant en l'emploi de bains et d'infusions aromatiques à la station thermale de Korbeus, en Tunisie. J'ai procédé à l'analyse des eaux de Korbeus et des tisanes aromatiques; je n'y ai trouvé ni trace d'iode, ni de mercure. Cela revient à dire qu'il s'agit en réalité d'un traitement empirique, non point précisément anti-syphilitique, mais plutôt d'un adjuvant au traitement. La constitution chimique des eaux de Korbeus est voisine de celles de Bourbonne-les-Bains et de Balaruc; il n'y a donc rien d'étonnant à ce que des affections secondaires spécifiques soient très notablement améliorées à Korbeus, sous l'heureuse

influence de l'eau minérale, des tisanes aromatiques, des effluves marines, d'un air très pur et d'un repos parfait.

La composition des eaux de Korbeus est la suivante :

Minéralisation totale	par litre	10g,96
Chlorure de sodium	—	6 55
Autres chlorures	—	1 3
Sulfate de chaux	—	1 8
Carbonate de chaux	—	0 35
Fer et magnésie	—	traces

On voit que ces eaux sont moins chlorurées, sodiques et plus sulfatées calciques que celles d'Hammam-Lif.

Egalement, le traitement anti-syphilitique est appliqué avec succès aux eaux thermales chlorurées sodiques d'Hammam-Lif. M. le docteur Bastide a étudié avec le plus grand soin l'action de ces eaux sur les accidents syphilitiques et il a obtenu des résultats très appréciables, dont le succès paraît devoir admettre la même explication donnée au sujet des eaux de Korbeus.

Au point de vue de la prophylaxie des maladies vénériennes, il y a lieu de pratiquer un bon lavage antiseptique après un coït suspect et d'éviter, avec l'abus des boissons alcooliques, l'excès des plaisirs vénériens.

Au point de vue social, il suffit d'appliquer d'une façon très sévère les arrêtés de police sur la règlementation de la prostitution.

Choléra et Peste

Le choléra et la peste ne sont pas, à proprement parler, des maladies locales de la région tunisienne: néanmoins, il n'est pas inutile de les signaler, car elles peuvent sévir à plus ou moins brève échéance, et à elles seules elles sont de nature à légitimer les mesures d'hygiène rigoureuses indispensables dans une grande ville comme Tunis.

En 1849, le choléra a sévi avec une violence extrême sur la population juive qui a été décimée, et l'année suivante, la population arabe et les Européens furent, à leur tour, fortement éprouvés. A la fin de 1893, une légère épidémie de choléra a sévi sur le quartier juif de la ville, produisant 35 décès au mois d'octobre, 80 en novembre et 19 en décembre. Cette épidémie est restée cantonnée dans sept ou huit maisons et s'est éteinte d'elle-même. On retrouvait, à l'autopsie, dans le tube intestinal des victimes, le bacille virgule avec ses caractères de culture et de virulence.

A cette époque, si l'épidémie ne s'est pas propagée, c'est parce que le bacille ayant été mis en évidence à l'Institut bactériologique par M. le docteur Loir, des mesures de désinfection furent prises immédiatement. Depuis lors, de grands travaux d'assai-

nissement ont été entrepris, et l'épidémie n'a pas reparu. Il est bon de noter que dans l'eau de Zaghouan, amenée à Tunis par un aqueduc romain et alimentant toute la ville, on trouve une flore bactérienne assez considérable, dans laquelle M. le docteur Loir a rencontré un bacille virgule rapprochant ainsi le cas de Tunis de ceux de Lyon et de Versailles, où la même constatation a été faite et où jamais le choléra n'a pu s'acclimater.

Mais il y a lieu de ne pas s'endormir dans une sécurité trompeuse : le fléau existe, en effet, à l'état endémique dans l'Inde et la propagation peut se faire, soit par les navires, soit par les caravanes arabes, soit encore par le pèlerinage annuel de La Mecque, qui constitue, au premier chef, une atteinte à l'hygiène publique de Tunis. On doit donc, plus peut-être que partout ailleurs, redoubler de précautions. détruire, on peut dire mathématiquement, un à un tous les foyers d'infection existant dans Tunis pour éviter, à un moment donné, de graves déboires. Il faut qu'une hygiène préventive bien comprise vienne opposer barrière sur barrière à une propagation de ce genre; il ne faut pas se trouver désarmé en présence d'un affolement certain de la population et, pour cela, il y a lieu de prévoir l'édification de pavillons d'isolement et de lazarets.

Un ensemble de mesures hygiéniques bien comprises sera toujours de nature à rassurer d'avance l'opinion publique, pour combattre un pareil fléau, et le laboratoire de bactériologie viendra fournir des éclaircissements sur la contamination des eaux. La

perspective du choléra est une des grandes raisons qui militent pour l'assainissement rapide de Tunis.

Ce que je viens de dire pour le choléra s'applique également à la peste, surnommée la maladie des rats, et on sait que la bactériologie n'a fait que confirmer le rôle attribué par l'opinion publique aux rats dans la dissémination de la maladie. Celle-ci a dû, à plusieurs reprises, visiter Tunis et on a signalé des épidémies en 1816, 1821, 1836, 1837. Il est banal de rappeler que le roi de France, Saint-Louis, vint mourir de la peste à Tunis.

Cette année même, en 1901, la peste a été signalée en Egypte, sur toute la côte de la mer Rouge, en Asie-Mineure, c'est-à-dire sur toute la route suivie par le grand pèlerinage national musulman à la Mecque. Aussi le docteur Molco, dans une communication à l'Institut de Carthage, du 26 janvier 1901, s'exprimait-il ainsi, au milieu de l'approbation unanime des membres présents : « Tout le monde sait qu'un des puissants moyens de propagation de cette terrible maladie est celui donné par les individus qui se rendent des pays infectés aux lieux jusque-là indemnes, soit parce que les personnes même sont infectées, soit parce que les effets qu'elles portent avec elles renferment les germes de la maladie. Si on lit les histoires de plusieurs épidémies de peste, dans les différents pays de l'Asie, on observe que le fléau a fait son apparition peu de temps après le retour de la Mecque des pèlerins (quelques épidémies récentes de l'Inde et de la Chine le prouvent). Ce fait est facile à comprendre, surtout si l'on consi-

dère que l'hygiène est très peu suivie par les musulmans pauvres qui, ignorant les dangers qu'ils courent eux-mêmes et qu'ils peuvent faire courir aux autres ensuite, ne prennent aucune précaution pour se préserver de la contagion, n'ayant dans leur fatalisme aucun souci et se fiant complètement au destin. Le danger que court la Tunisie en ce moment est grand. »

Et il terminait en émettant le vœu qu'une surveillance rigoureuse fût exercée tant sur les côtes qu'aux frontières de terre pour éviter tout danger de contagion.

Cet appel a été entendu et M. le docteur Bastide, directeur du service de santé de la Régence, s'est préoccupé d'installer à Kelibia, avant la rentrée à Tunis des pèlerins, un service de désinfection. La venue des pèlerins s'est opérée en juin dernier, le service de désinfection a admirablement fonctionné, de telle sorte qu'il n'y a pas eu lieu de redouter à Tunis l'apport d'une épidémie.

Néanmoins, l'hygiène doit s'élever hautement contre la tolérance administrative accordée à ces grands pèlerinages entrepris par certains Arabes dans des conditions absolument précaires, presque sans ressources, et n'ayant d'autre soutien que le fanatisme de leur croyance.

Diabète

Les analyses nombreuses d'urines effectuées journellement par le service de la pharmacie de l'hôpital civil français, indiquent que le diabète est une maladie extrêmement peu répandue parmi les Français de Tunis : je n'ai pas constaté plus de 3 cas dans l'espace de deux ans. Il en est de même pour les Italiens.

Mais il est une partie de la population tunisienne, les Juifs, chez qui le diabète paraît être une dominante de la race. Les Juives soumises de bonne heure à un régime très gras et à un repos presque continuel arrivent rapidement à acquérir un embonpoint ne leur permettant plus de vaquer sans de grandes difficultés à leurs occupations. Elles en sont réduites à rester assises ou couchées toute la journée et nécessairement, à partir d'un certain âge, le diabète ne tarde pas à s'installer sur ce terrain de sédentarisme.

Dans un travail présenté à l'Institut de Carthage, puis au Congrès de Nantes, M. le docteur Funaro, médecin italien à Tunis, a donné les conclusions suivantes, basées sur une statistique de 218 cas de glycosurie :

1° Le diabète est une maladie assez fréquente en Tunisie, et cette fréquence tend à augmenter;

2° Elle se vérifie plus particulièrement chez les

individus menant une vie sédentaire et se nourrissant abondamment surtout de féculents et de sucreries, ce qui, en dehors de l'influence de la race qui peut être en partie admise, explique la plus grande fréquence de la maladie chez les Israélites ;

3° Le diabète est une maladie très fréquemment familiale et quelquefois conjugale se vérifiant successivement chez mari et femme ;

4° La terminaison mortelle se produit dans ce pays par anthrax ou gangrène, rarement par tuberculose pulmonaire.

Maladies de la peau

D'une façon générale, les affections cutanées sont fréquentes à Tunis à cause de l'irritation physique et mécanique des téguments, qui agit pour son propre compte ou prépare le terrain aux parasites, et à cause également des troubles digestifs.

Le lichen tropicus ou gale bédouine, est dû aux sueurs profuses; ces mêmes sudations amènent rapidement l'intertrigo chez les sujets gras à l'aîne et à l'aisselle. Les bains de mer, dans la saison chaude, aggravent le lichen tropicus. D'ailleurs, la gale bédouine disparaît aisément sous la seule influence de bains amidonnés ou alcalins,

En raison de la fréquence des maladies de la peau (gale bédouine, urticaire, prurigo), les soins de propreté corporelle doivent être pris avec plus de minutie que dans les pays tempérés, surtout chez les enfants et les femmes à peau plus délicate; il faut éviter tout ce qui peut irriter les téguments, pâtes, cosmétiques, poudres, savons de mauvaise qualité. On devra changer fréquemment le linge de corps, on ne le fera jamais sécher pour le reprendre ensuite, car une flanelle déjà imbibée n'absorbe plus. En particulier, l'usage du gilet de flanelle n'est pas très recommandable. Il semble en effet entretenir les plaques d'eczéma séborréique si fréquentes sur le

tronc; un léger tricot à mailles lâches paraît de beaucoup préférable.

Dès qu'il y aura de l'irritation au niveau des plis cutanés, on fera usage de solutions astringentes, de poudres siccatives et l'on aura, au besoin, recours au tannage de la peau des régions atteintes, par exemple avec une solution d'acide chromique faible, à 2 °/₀.

En dehors des irritations ou infections des téguments externes, qui se montrent avec une fréquence inouïe sous l'action de la chaleur, de la poussière et des sueurs profuses, il faut signaler les erythèmes, l'intertrigo et les miliaires, frappant une partie de la population en été. Tout cela se complique d'abcès cutanés ou de furonculose. On trouve aussi à Tunis l'affection particulière connue sous le nom de clou de Biskra.

Les affections cutanées survenant sous l'influence des intoxications gastro-intestinales sont également fréquentes. De même toutes les teignes se rencontrent communément (pelade, tricophyties, favus); il faudra, le plus souvent, incriminer les coiffeurs, dont les pratiques hygiéniques du métier sont presque nulles, à l'instar des coiffeurs arabes, dont le charme des boutiques constituerait une intéressante digression.

Affections oculaires

Les affections oculaires sont très fréquentes à Tunis. En dehors des cas accidentels, les unes sont de nature spécifique, due à la fréquence de la syphilis parmi les indigènes, et les autres se rapportent surtout à la conjonctivite aiguë contagieuse et aux granulations, sous l'influence d'une lumière solaire trop intense et de conditions hygiéniques défectueuses.

Les amblyopies d'origine alcoolique, sans être fréquentes, ne sont pas rares. Les cas de myopie extrême, s'acheminant peu à peu vers l'abolition de la vision, sont assez rares et ne s'observent que chez les Européens, mais la fréquence de la myopie paraît néanmoins en voie d'accroissement.

Dans un rapport dressé par M. le docteur Cuénod, l'éminent directeur de la Clinique ophtalmologique de la Régence de Tunis indique le chiffre de 1.300 malades soignés dans un intervalle de dix-huit mois pour granulations graves ou troubles étendus de la cornée. Voici dans quels termes M. le docteur Cuénod signale les épidémies de conjonctivite aiguë contagieuse :

« Cette maladie à bacilles de Weeks, dont on peut observer des cas isolés en tous lieux et en tous temps, se présente en Tunisie chaque année, au mois de septembre et d'octobre, sous forme d'une

véritable épidémie, frappant de préférence les enfants, mais n'épargnant nullement les adultes qui peuvent être atteints gravement. La statistique des dix-huit derniers mois, comprenant deux périodes épidémiques, accuse un chiffre de 600 cas pour cette forme d'ophtalmie. Cette proportion reste bien au-dessous, sans aucun doute, de la réalité, car un très grand nombre de malades ne soignent pas du tout cette affection dont on ne voit, en somme, que les cas graves ou aggravés. On sait la bénignité de cette affection lorsqu'elle est soignée convenablement à son premier début; on sait moins qu'en cas contraire elle s'accompagne fréquemment d'ulcères graves et de troubles étendus de la cornée, amenant un abaissement considérable de la vision, et qu'enfin, passée à l'état chronique, elle aboutit habituellement à l'une des formes les plus rebelles de granulations. Ce passage se produit le plus généralement sous l'influence des mauvais traitements que subit l'œil à ce propos. Les applications de laitage, de blanc d'œuf, de viande crue, d'urine de cheval, de conserves de tomates, toutes substances éminemment putrescibles, sont d'un usage courant dans le peuple. Ce n'est qu'avec beaucoup de persévérance qu'on arrivera à déraciner ces coutumes barbares. En tous cas, il est inadmissible que l'on tolère, en pleine rue, ces amateurs indigènes que l'on voit broyer dans leur mortier une boue infecte formée de divers éléments cités, et l'appliquer ensuite entre les paupières des pauvres diables trop confiants. »

M. le docteur Cuénod a signalé des cas nombreux

et très graves de conjonctivite diphtérique guéris par les injections de sérum antidiphtérique en quatre ou cinq jours. Le nombre de malades opérés pour la cataracte est également élevé, mais il est presque impossible de connaître la proportion du nombre d'aveugles. Ce nombre doit être en décroissance notable en raison des soins antiseptiques plus généralisés et de la pratique de plus en plus étendue de la vaccination, la variole étant, en effet, un des facteurs les plus puissants de cécité en Tunisie.

Vers

Les infestations vermineuses à Tunis sont très fréquentes. La présence des ascarides et des ténias est absolument courante ; le ténia inerme donné par le bœuf et le mouton est de beaucoup le plus fréquent, caractérisé au point de vue clinique par le détachement des cucurbitains anneau par anneau, et par la mobilité extrême des anneaux, en général beaucoup plus longs que larges. Le ténia solium, donné par le porc, n'est pas rare, mais se rencontre moins souvent que le ténia inerme.

On doit signaler également la présence des oxyures vermiculaires chez les enfants et les femmes, ainsi que la fréquence du ténia echinococcus des kystes hydatiques. Quant aux autres infestations vermineuses, elles constituent plutôt l'exception.

Il n'est pas rare, d'ailleurs, que la présence de l'helminthiase intestinale ne soit associée à celle des ténias, provoquant sur l'organisme des accidents sympathiques ou reflexes, tels que : modification de l'appétit, coliques, selles glaireuses, fétidité de l'haleine, pâleur et bouffissure du visage, dilatation et inégalité pupillaires, insomnie, terreurs nocturnes, etc. On a même observé dans certains cas particuliers une dyspnée intense et de la cyanose de la face et des extrémités. Tous les accidents cèdent sous

l'influence de la santonine associée au calomel, dans le cas d'helminthiase et de la pelletierine Tanret, associée à une purgation d'eau-de-vie allemande ou d'huile de ricin s'il s'agit du ténia.

A Tunis, on doit compter souvent avec les désordres nombreux occasionnés par ces parasites. Les indigènes le savent bien, cela explique la vente courante des graines de citrouille par les Arabes. Elles constituent un remède peu sûr, bien moins efficace que l'essence de fougère mâle, la racine de grenadier ou la pelletierine.

L'action du calomel, administré à la dose maxima de 1 gramme, n'a jamais produit dans les services hospitaliers des accidents graves sur l'organisme, bien que cela ait été signalé en France et j'ai moi-même démontré expérimentalement que, dans cette action, il y avait formation en partie de sublimé, mais en faible proportion non nuisible à l'organisme, cette proportion n'étant pas directement sous la dépendance de la quantité de calomel employée.

A. ROUQUIÉ.

Vu : *Le Président de thèse,*

RÉMOND.

Vu : *Le Doyen,*

CAUBET.

Vu et permis d'imprimer :

Toulouse, le 13 juillet 1901.

Le Recteur,
Président du Conseil de l'Université,

PERROUD.

BIBLIOGRAPHIE

Bulletin de l'Hôpital Civil Français de Tunis.
La Tunisie.
Traité d'Hygiène, par Rochard.
Cours d'Hygiène, par Guiraud.
Hygiène et Prophylaxie des Maladies dans les pays chauds, par Brault.
Les Maladies évitables, par Baillière.
Hygiène de l'Algérie, par De Lestage.
Traité du Paludisme, par Laveran.
Le journal *L'Hygiène pratique.*

TABLE DES MATIÈRES

Avant-Propos 7

PREMIÈRE PARTIE

Situation et Climatologie 11
L'Air 17
Le Sol 20
L'Eau 26
Hygiène générale de la Ville 30
Hygiène de l'Habitation 36
Hygiène de l'Alimentation 49
Hygiène du Vêtement 63
Hygiène de l'Exercice; Sieste; Balnéation 66
Population et Mortalité 69

DEUXIÈME PARTIE

Maladies locales 71
Variole 73
Diphtérie 78
Rougeole 82
Fièvre typhoïde et Typhus 84
Tuberculose 87
Paludisme 94
Alcoolisme 102
Maladies vénériennes 106
Choléra et Peste 109
Diabète 113
Maladies de la Peau 115
Affections oculaires 117
Vers 120

Toulouse. — Imprimerie G. Berthoumieu, rue Denfert-Rochereau, 15. — 7-01.